



ESTUDIO SOBRE LA INUNDACIÓN DE LOS POZOS MINEROS EN LA ZONA CARRIO (VALLE DEL NALÓN)

TOMO II: ANEXOS

ÍNDICE

1.	ANEXO I: SOPORTES INFORMÁTICOS.....	3
1.1.	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	4
1.2.	CARTOGRAFÍA 3D DE LA CUENCA CARBONIFERA CENTRAL	19
1.3.	MODELO DE INUNDACIÓN	27
2.	ANEXO II: MAPAS DE SUPERFICIE.....	34
2.1.	MAPA DE SITUACIÓN DE LABORES MINERAS	36
2.2.	MAPA GEOLÓGICO	37
2.3.	MAPA DE LABORES MINERAS	38
2.4.	MAPA DE PUNTOS DE AGUA	40
2.5.	MAPA HIDROGEOLÓGICO	41
2.6.	MAPA HIDROQUÍMICO.....	42
3.	ANEXO III: INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA	43
4.	ANEXO IV: DATOS	44
4.1.	HIDROLOGÍA: AFOROS	45
4.2.	ANÁLISIS QUÍMICOS	46

1. ANEXO I: SOPORTES INFORMÁTICOS

1.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

1.1.1. INTRODUCCIÓN

Este documento describe las tareas que se han realizado durante la construcción del sistema de información geográfica (SIG) para el estudio medioambiental. Abarca la zona geográfica de la Cuenca Carbonífera Central asturiana, y sirve para su representación y análisis geográfico en el departamento de Nuevos Desarrollos del Grupo HUNOSA. El SIG ha sido implementado en entorno Geomedia, de Intergraph. Está constituido por la superposición de una serie de capas temáticas que cubren la zona de interés. A su vez se ha desarrollado una pequeña utilidad que amplía las funcionalidades del mismo.

Para los estudios medioambientales, es habitual utilizar como base cartográfica la serie BCN25 del Instituto Geográfico Nacional (IGN), por lo que se definió la zona de interés (Figura 1-1) basándose en las hojas de esta serie. Para cubrir la zona de interés se consideraron las siguientes 6 hojas: 53-1, 53-2, 53-3, 53-4, 78-1 y 78-2.

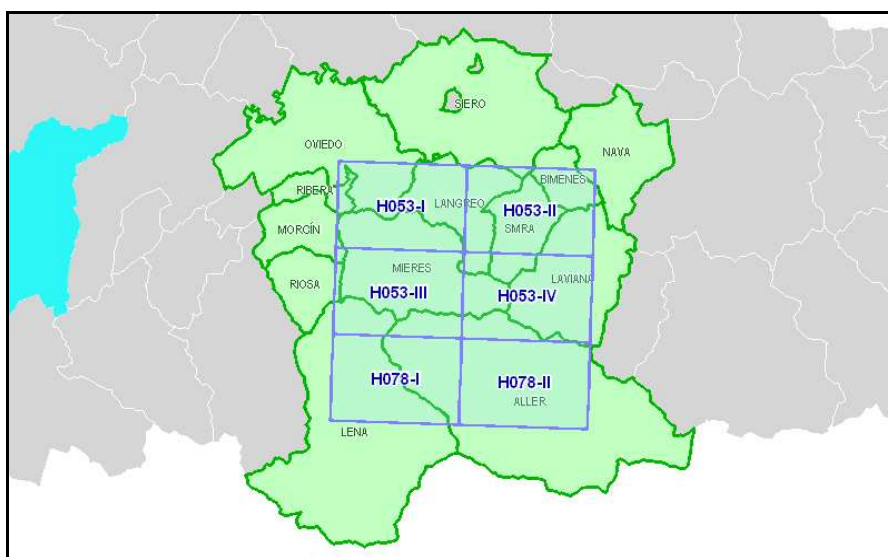


Figura 1-1.- Zona de interés para el estudio

1.1.2. CAPAS CARTOGRÁFICAS

A continuación se describen las capas de cartografía que se han incorporado al SIG. Cada una de ellas es configurable de manera independiente a las demás, de modo que se puede actuar sobre su visualización, consulta (pinchable), simbología, etc...

MAPA DE REFERENCIA 1:25.000

Se han incorporado las hojas de la serie BCN25 del Instituto Geográfico Nacional (IGN) como representación de cartografía base (Figura 1-2). La información incorporada desde la serie BCN25 incluye planimetría y altimetría.

Para la incorporación al SIG, se convirtió el formato original (Microstation-DGN) al que utiliza el SIG (Geomedia-Access). Se implementó una leyenda en Geomedia que permite visualizar la cartografía con el mismo aspecto del original.

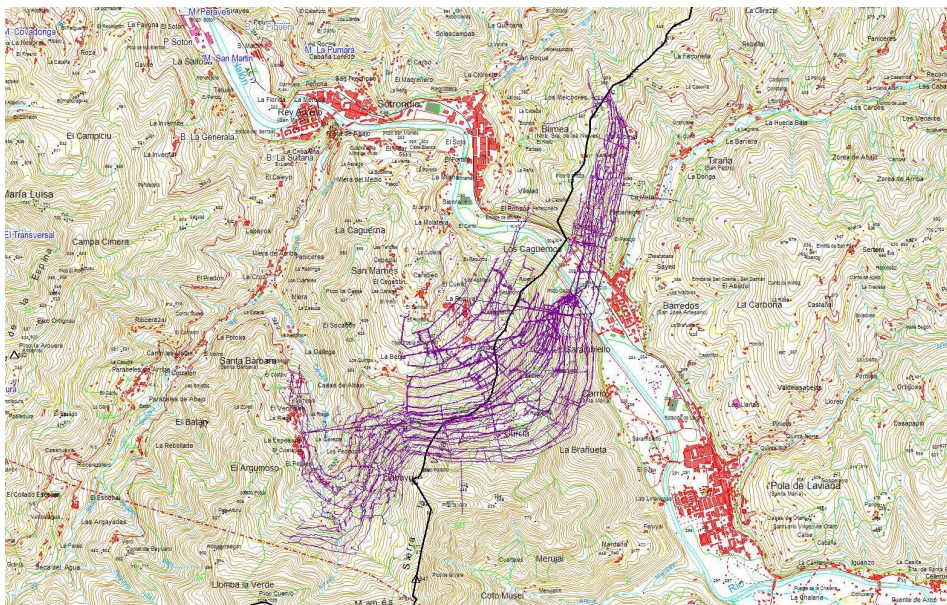


Figura 1-2.- Cartografía vectorial BCN25 visualizada en el SIG

MAPA DE REFERENCIA 1:5.000

Como cartografía base de mayor detalle, se han incorporado las hojas de la serie 1:5.000 del Servicio de Cartografía del Principado de Asturias.

Al igual que en el caso anterior, se convirtió el formato original (Microstation-DGN) al que utiliza el SIG (Geomedia-Access). Se implementó una leyenda en Geomedia que estructura la información en temas (Figura 1-1) resultando los siguientes:

Tabla 1-1.- **Leyenda en Geomedia**

Temas del vectorial 1:5.000
División administrativa
Relieve
Hidrografía
Carreteras y ferrocarriles
Edificios
Líneas eléctricas y energía
Vegetación

El SIG se ha configurado en forma multiescala, de manera que en función de la escala de visualización se elige automáticamente visualizar la serie BCN25 o la serie 1:5.000.

ORTOFOTO 1:5000

Como cartografía ráster, se han incorporado las ortofotos de SIGPAC, también facilitadas por el Servicio de Cartografía del Principado de Asturias. Se han elegido las fotos que cubren la zona de interés. Son imágenes en color y con resolución de 50 cm por píxel (Figura 1-3).

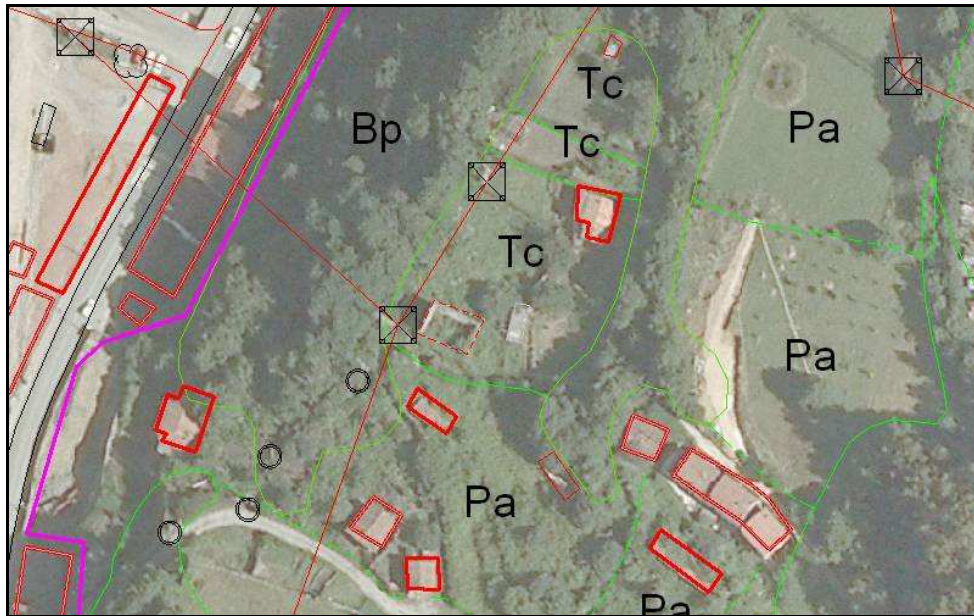


Figura 1-3.- Cartografía vectorial 1:5.000 y Ortofoto del Servicio de Cartografía

1.1.3. MINERÍA

CUENCA CARBONÍFERA CENTRAL

Se ha incorporado al SIG una cobertura correspondiente a los paquetes mineros definidos en la Cuenca Central Asturiana. Se identifican por colores, y superpuestas sobre la cartografía de referencia permiten su localización en superficie.

La Figura 1-4 y Figura 1-5 representan los resultados obtenidos, tanto a escala completa como a escala de detalle.

CUENCA_CARBONIFERA_CENTRAL

- Aluvial (55)
- Contactos (1480)
- CRETACICO (16)
- Fallas (585)
- LimiteIGME (5)
- Niveles Permeables (680)
- PAQ. ABLANEDO (5)
- PAQ. CALERAS (30)
- PAQ. CANALES (6)
- PAQ. ENTREGUERRAS (18)
- PAQ. ESPERANZA (4)
- PAQ. GENERALAS (27)
- PAQ. MARIA LUISA (35)
- PAQ. MODESTA OSCURA (5)
- PAQ. PUDINGAS (3)
- PAQ. SAN ANTONIO (29)
- PAQ. SORRIEGO (11)
- PAQ. SOTON (25)
- PERMOESTEFANIENSE (7)
- PERMOTRIAS (8)
- MARCO DE HOJA BCN25

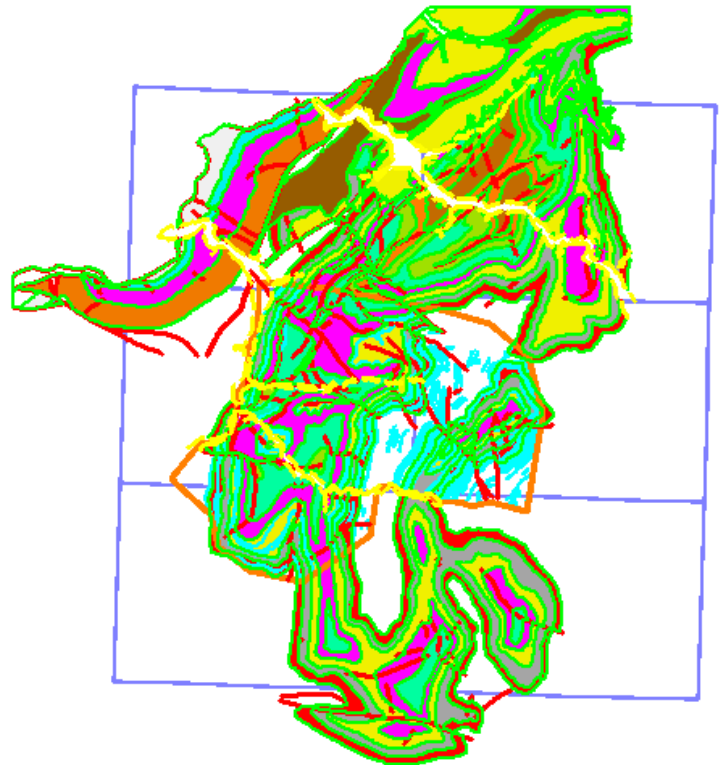


Figura 1-4.- Cuenca carbonífera central dibujada sobre las hojas BCN25

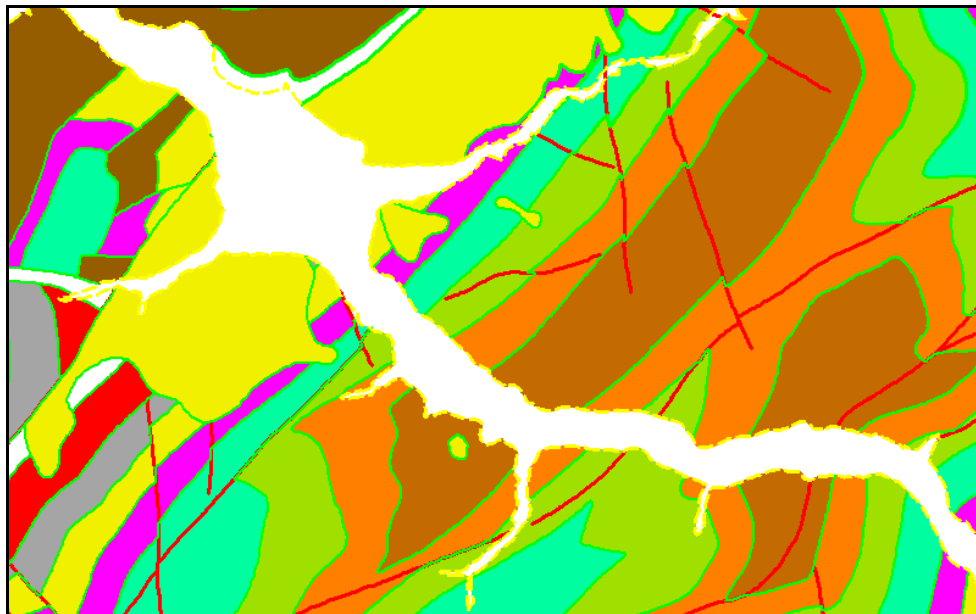


Figura 1-5.- Cuenca carbonífera central (detalle)

LOCALIZACIÓN DE POZOS

Se han localizado la totalidad de pozos mineros del Grupo HUNOSA. La información de los mismos procede de la propia empresa, que ha facilitado la localización después de la reciente geo-referenciación en coordenadas UTM.

Los pozos mineros se localizan en el SIG clasificándolos según estén activos o cerrados, y mostrando una etiqueta con el nombre del pozo (Figura 1-6).

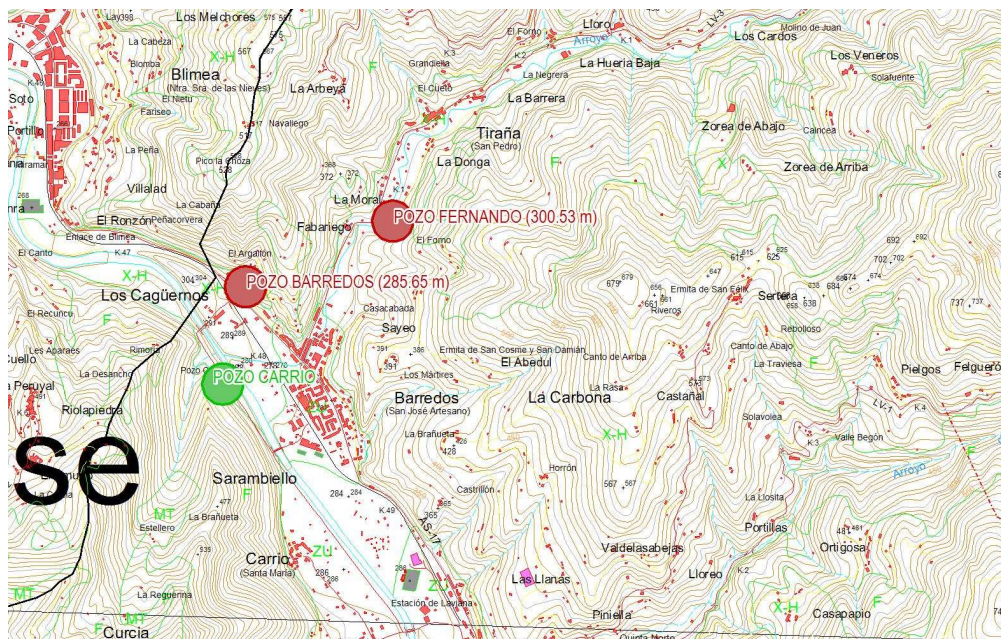


Figura 1-6.- Localización de pozos mineros del Grupo HUNOSA

PLANOS DE LABORES

Se han incorporado todos los planos de labores de pozos mineros del Grupo HUNOSA (Figura 1-7). Al igual que la localización de los pozos, los planos de labores han sido facilitados por la propia compañía, en coordenadas UTM y en cota.

Se realizó la conversión del formato original (Microstation-DGN) al que utiliza

el SIG (Geomedia-Access). Se implementó una leyenda en Geomedia que permite identificar las labores de cada pozo por colores.

La visualización de las labores en combinación con la cartografía de referencia permite conocer las entidades existentes en superficie sobre las labores.

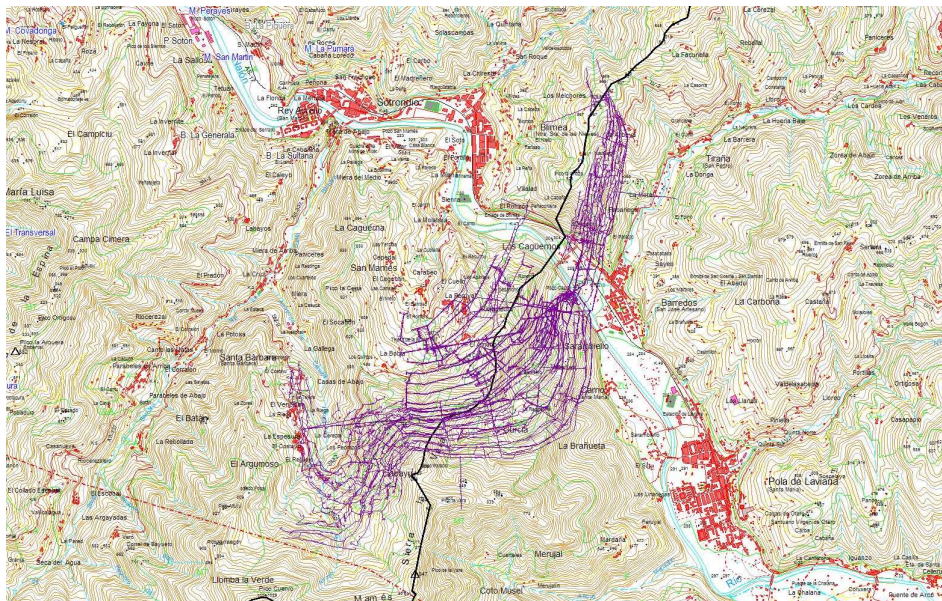


Figura 1-7.- Plano de labores del pozo Carrío (en planta)

1.1.4. MEDIOAMBIENTE

Se han incorporado coberturas de temática medioambiental, procedentes del Principado de Asturias, construidas sobre la base de hojas de la BCN25 del IGN, a escala 1:25.000. En consecuencia, se obtiene un buen encaje con la cartografía de referencia que se ha utilizado, procedente de la misma serie BCN25.

A continuación se describe cada uno de los mapas medioambientales incorporados.

MAPA DE VEGETACIÓN

La Figura 1-8 ilustra el mapa de vegetación de toda la zona de interés, y la clasificación por colores de los distintos tipos de vegetación que aparecen.

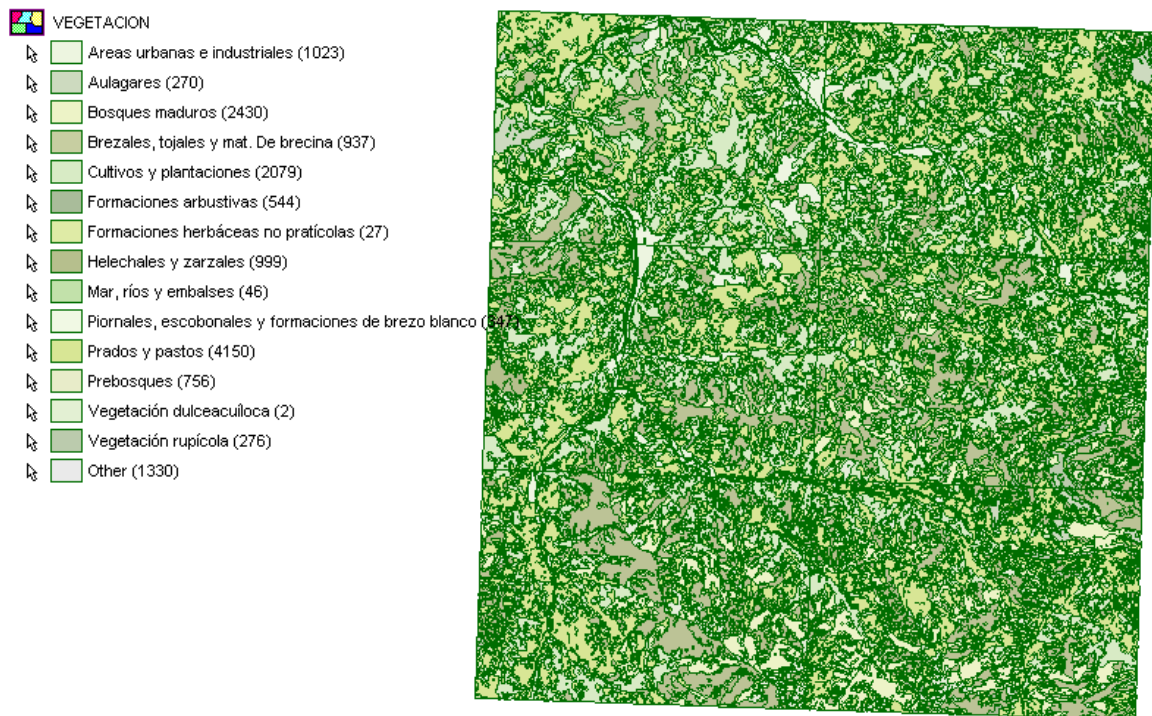


Figura 1-8.- Mapa de vegetación

MAPA DE GEOLOGÍA

El mapa de geología (Figura 1-9) muestra diferencias de criterio de clasificación en los cambios entre hojas, lo que es frecuente cuando el estudio de cada hoja se hace con equipos de trabajo distintos e independientes.

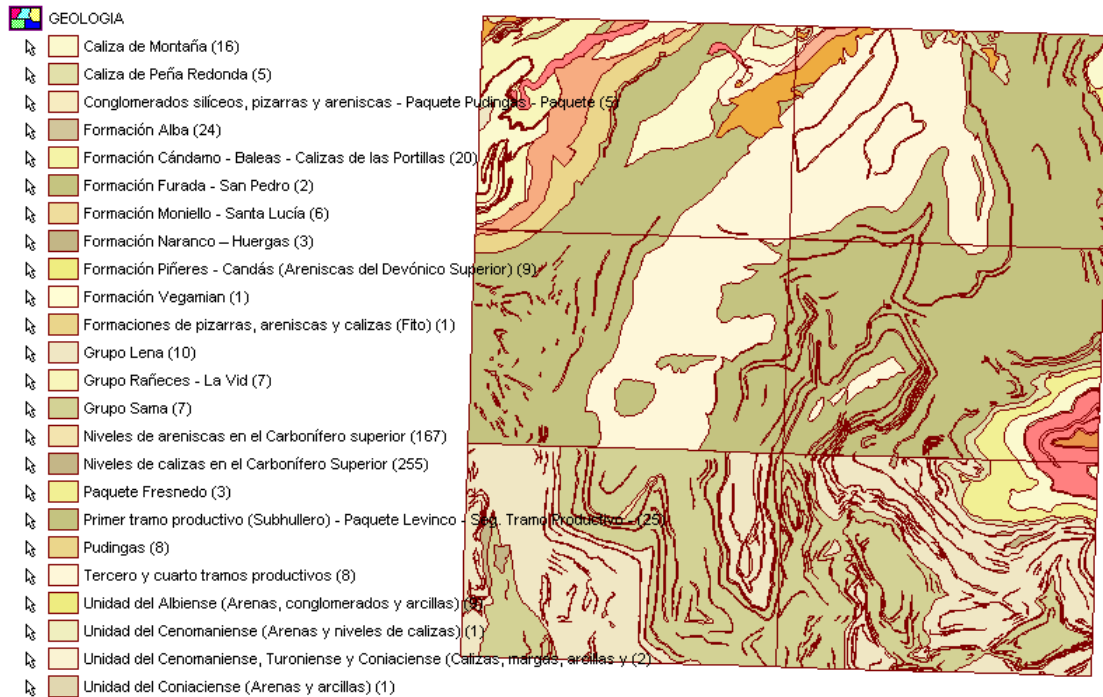


Figura 1-9.- Mapa de geología

Todos los elementos que se visualizan en el mapa son consultables (pinchables mediante el puntero), pudiendo mostrar una ficha con la información alfanumérica del elemento (Figura 1-10).

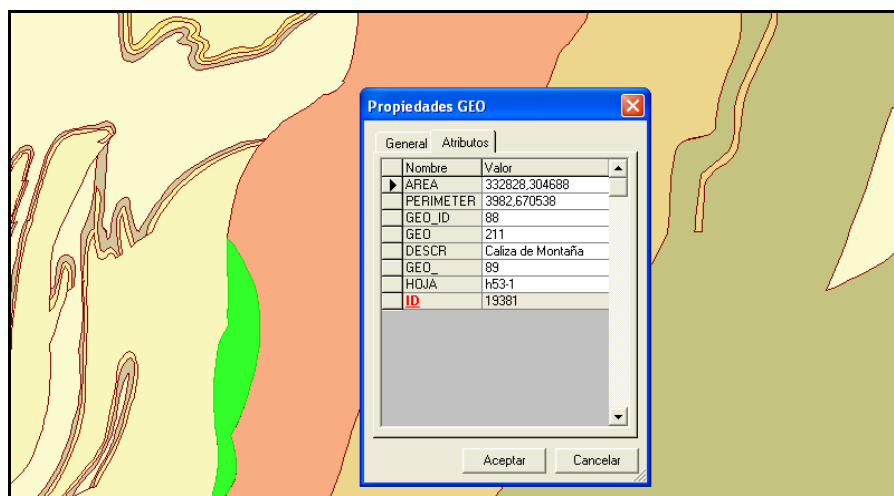


Figura 1-10.- Mapa de geología (detalle y ficha)

MAPA DE MORFOLOGÍA

La Figura 1-11 ilustra el mapa de morfología de toda la zona de interés, y la clasificación morfológica por colores.

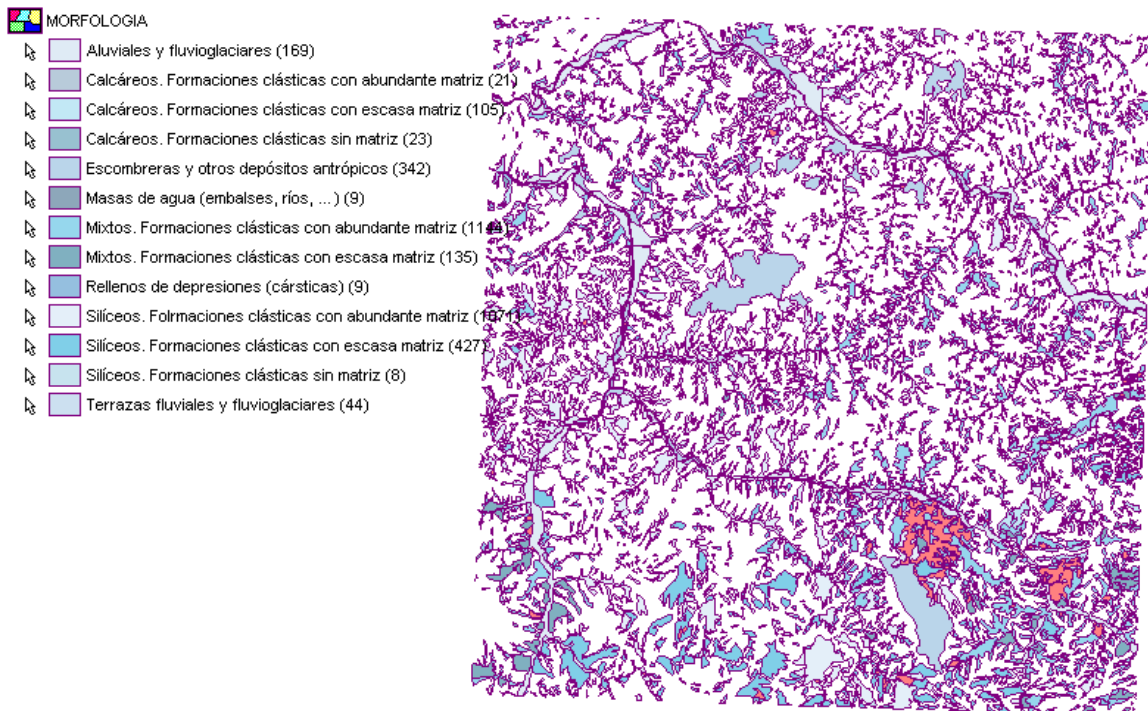


Figura 1-11.- Mapa de morfología

Al igual que ocurre con los elementos de geología, los elementos de morfología son pinchables y muestran una ficha de datos alfanuméricos.

1.1.5. METEOROLOGÍA

Se han incorporado al SIG diferentes coberturas que muestran la distribución sobre el terreno de varias características meteorológicas. En concreto, se han contemplado las indicadas en la Tabla 1-2.

Tabla 1-2.- Características meteorológicas incorporadas al SIG

Capas de meteorología
Isoyetas medias anuales (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.
Isoyetas del año seco (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.
Isoyetas del año húmedo (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.
Isotermas medias anuales (periodo 1970/71 – 2005/06), en °C
Evapotranspiración potencial anual (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.
Evapotranspiración real anual (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.
Isoyetas de precipitación útil anual (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.

A modo de ejemplo, la Figura 1-12, Figura 1-13, Figura 1-14 y Figura 1-15 muestran el aspecto de los mapas de temperatura, evapotranspiración potencial, evapotranspiración real y lluvia útil obtenidos.

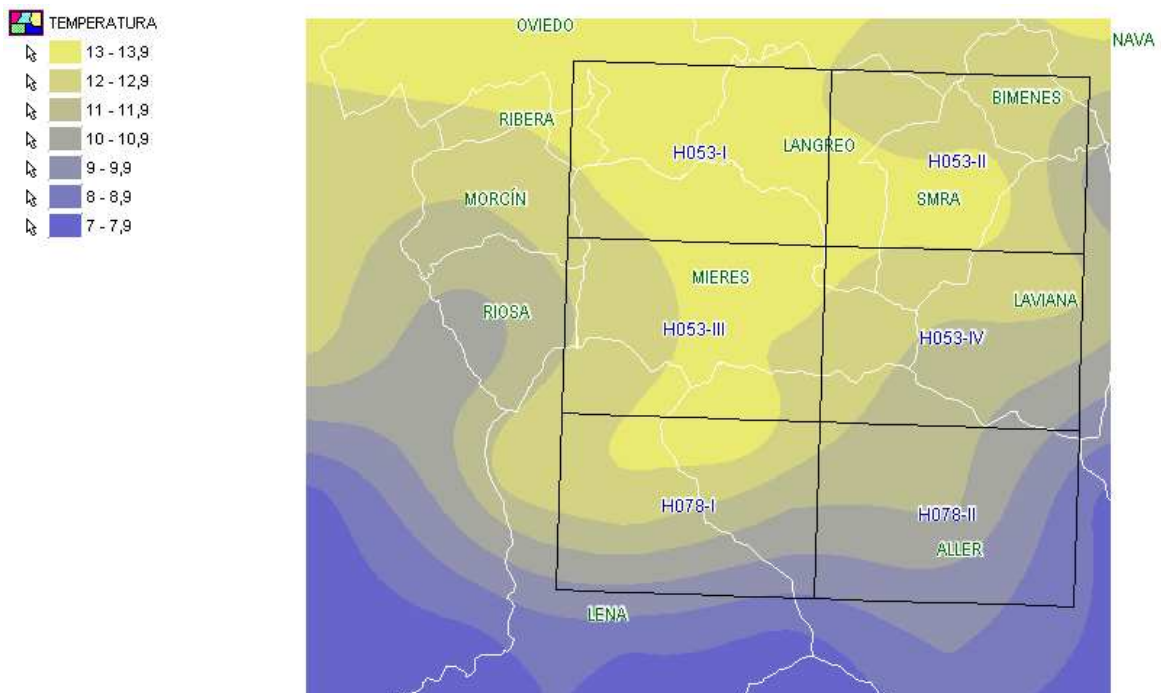


Figura 1-12.- Mapa de temperatura

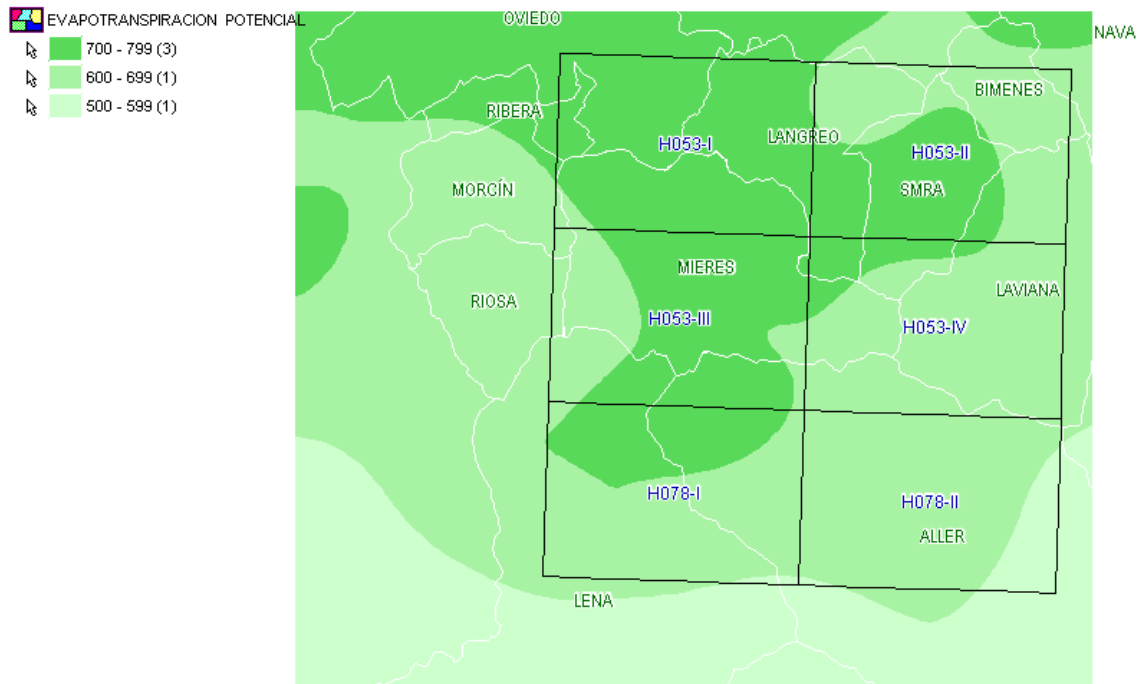


Figura 1-13.- Mapa de evapotranspiración potencial

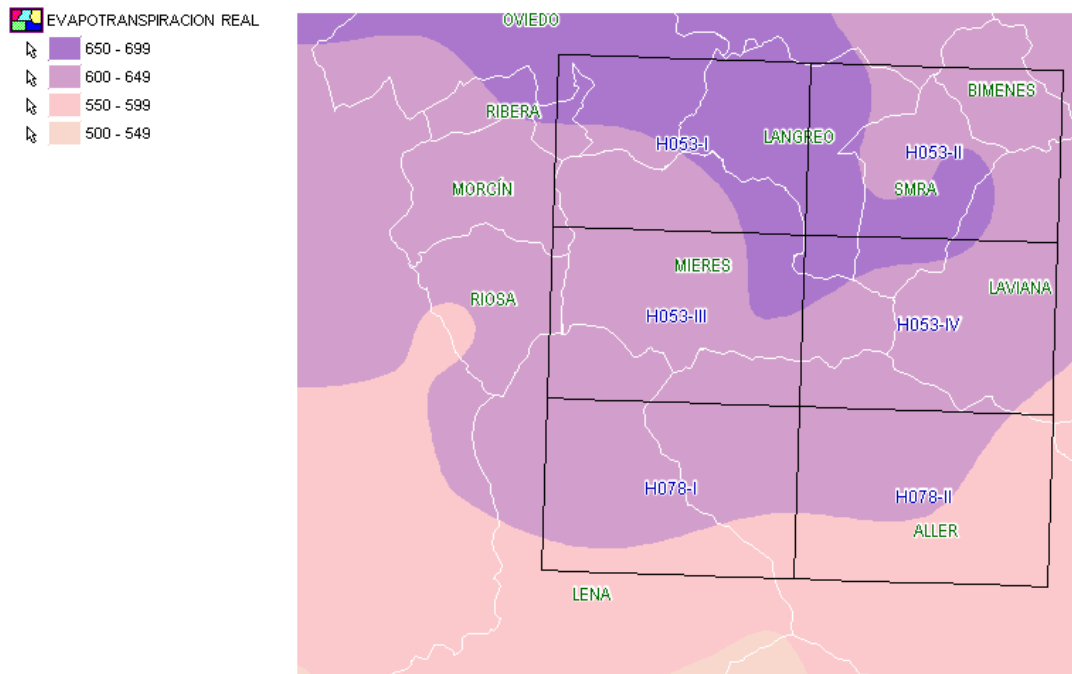


Figura 1-14.- Mapa de evapotranspiración real

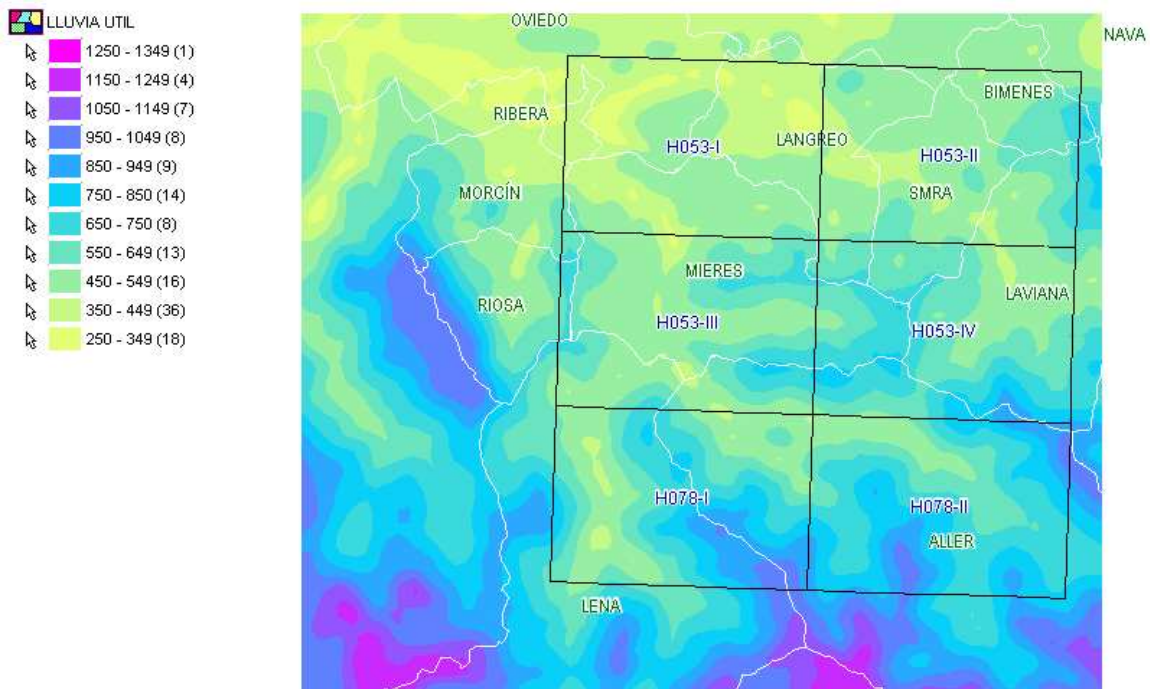


Figura 1-15.- Mapa de lluvia útil

1.1.6. CALIDAD DEL AGUA

MAPA DE PUNTOS DE AGUA

Los puntos de agua constituyen una base de datos que representa localizaciones puntuales sobre el terreno en las que se han tomado muestras de agua y se ha analizado su calidad, atendiendo a distintos criterios. La existencia de coordenadas UTM como parte de la toma de datos en campo permite su representación sobre el mapa, y su localización conjuntamente con el resto de la cartografía descrita.

Los puntos de agua se muestran con simbologías distintas, según se clasifiquen como manantiales, bocaminas o pozos mineros (Figura 1-16).

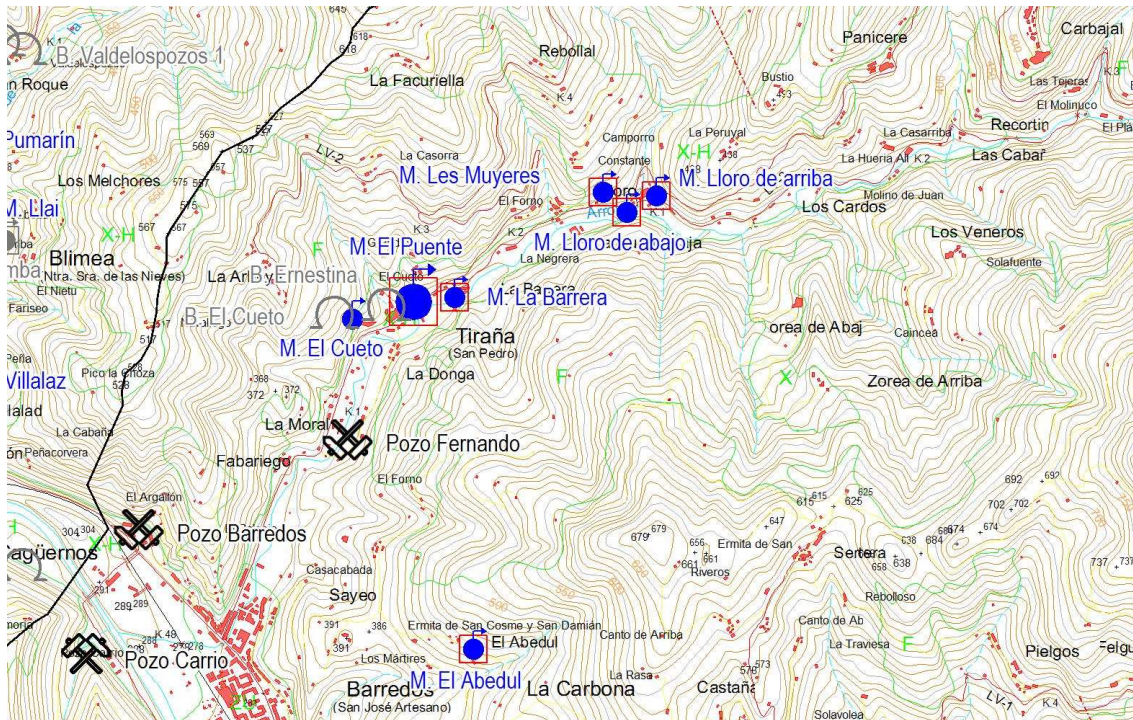


Figura 1-16.- Representación de puntos de agua

1.1.7. APLICACIONES DESARROLLADAS

CÁLCULO DE LLUVIA ÚTIL MEDIA EN UNA ZONA

También dentro del propio SIG, se ha implementado una utilidad para el estudio de características meteorológicas en ámbitos más pequeños que el total de la zona de interés.

Esta utilidad permite definir un ámbito geográfico, construyendo un polígono vértice a vértice, del que se obtiene automáticamente la media de los parámetros meteorológicos deseados, mostrándose con una etiqueta sobre el mismo (Figura 1-17).

La implementación se ha generalizado para que pueda funcionar con cualquier dato meteorológico incorporado al SIG (temperatura, evapotranspiración, etc...).

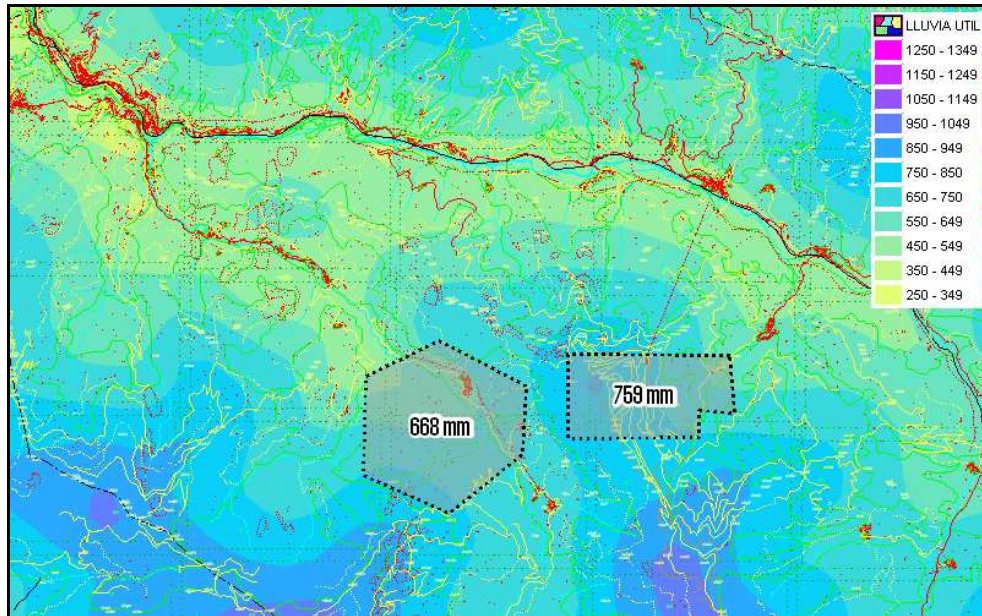


Figura 1-17.- Lluvia útil media anual calculada en zonas reducidas

Esta utilidad se ha implementado dentro de la plataforma Geomedia, utilizando la librería de atributos funcionales y consultas, y aprovechando su carácter dinámico.

1.2. **CARTOGRAFÍA 3D DE LA CUENCA CARBONIFERA CENTRAL**

1.2.1. ANTECEDENTES

Ante la ausencia de una herramienta digital que permitiera la visualización dinámica de la ingente información geológico-minera acumulada en la empresa HUNOSA, a lo largo de sus más de cuarenta años de existencia, y la necesidad de dar un nuevo enfoque más acorde con la actual tecnología y los nuevos objetivos de la empresa, surge la iniciativa de elaborar un modelo tridimensional en el que se integre la geología de superficie con las diferentes labores mineras desarrolladas.

1.2.2. MAPA GEOLÓGICO DE SUPERFICIE

La empresa HUNOSA contaba con un mapa geológico de superficie en formato digital (base Microstation) en dos dimensiones, así como de múltiple información en formato papel.

Dicho plano digital presentaba múltiples deficiencias, entre estas destacan.

- Ausencia de una georreferenciación correcta.
- Rotaciones y desplazamientos irregulares entre los contactos geológicos
- Incompatibilidades entre la superficie topográfica y la cartografía geológica.

Ante la imposibilidad de subsanar dichas deficiencias, se optó por la elaboración de una nueva cartografía digital de superficie de los diferentes paquetes mineros, en este caso 3D. Es decir, cada contacto geológico está posicionado en las tres direcciones del espacio, como se aprecia en la Figura 1-18.



Figura 1-18.- Límites de paquetes y fallas 3D sobre imagen tridimensional de Googlearth

A la hora de abordar la elaboración del nuevo mapa geológico de superficie, se contó con la experiencia de antiguos trabajadores de HUNOSA ya retirados, como es el caso Carlos Luque Cabal y Pilar Fuente, grandes conocedores de la geología de la cuenca y de la compañía, así como del personal en activo.

Finalmente se optó por utilizar los mapas elaborados por la Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras S.A (ENADIMSA) como base, aplicando en casos concretos las modificaciones oportunas (Figura 1-19).

DIGITALIZACIÓN CCC

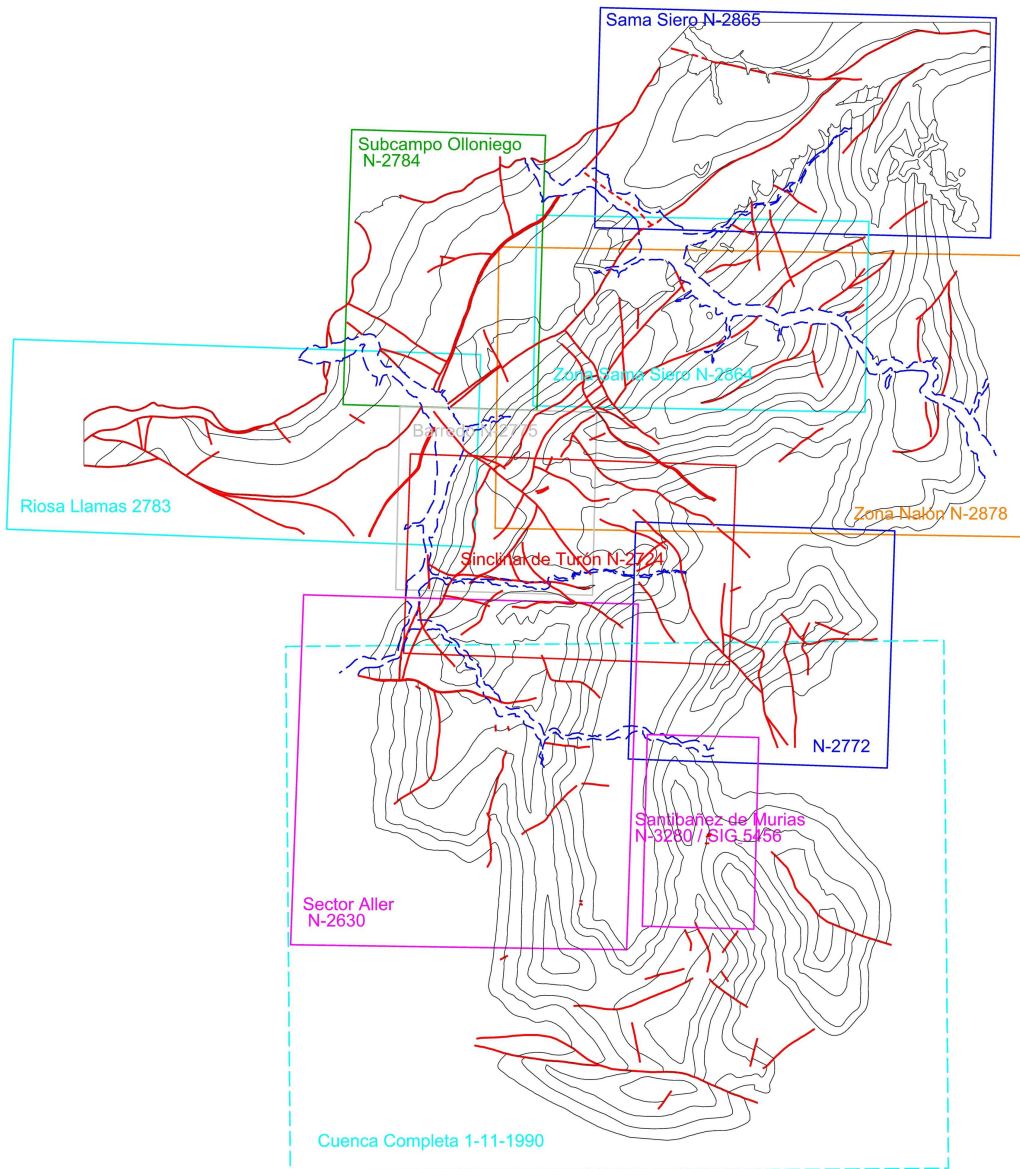


Figura 1-19.- Ubicación de las diferentes hojas de E.N.A.D.I.M.S.A.

El flujo de trabajo seguido por parte del equipo de Nuevos Desarrollos del Grupo HUNOSA se muestra en la Figura 1-20.

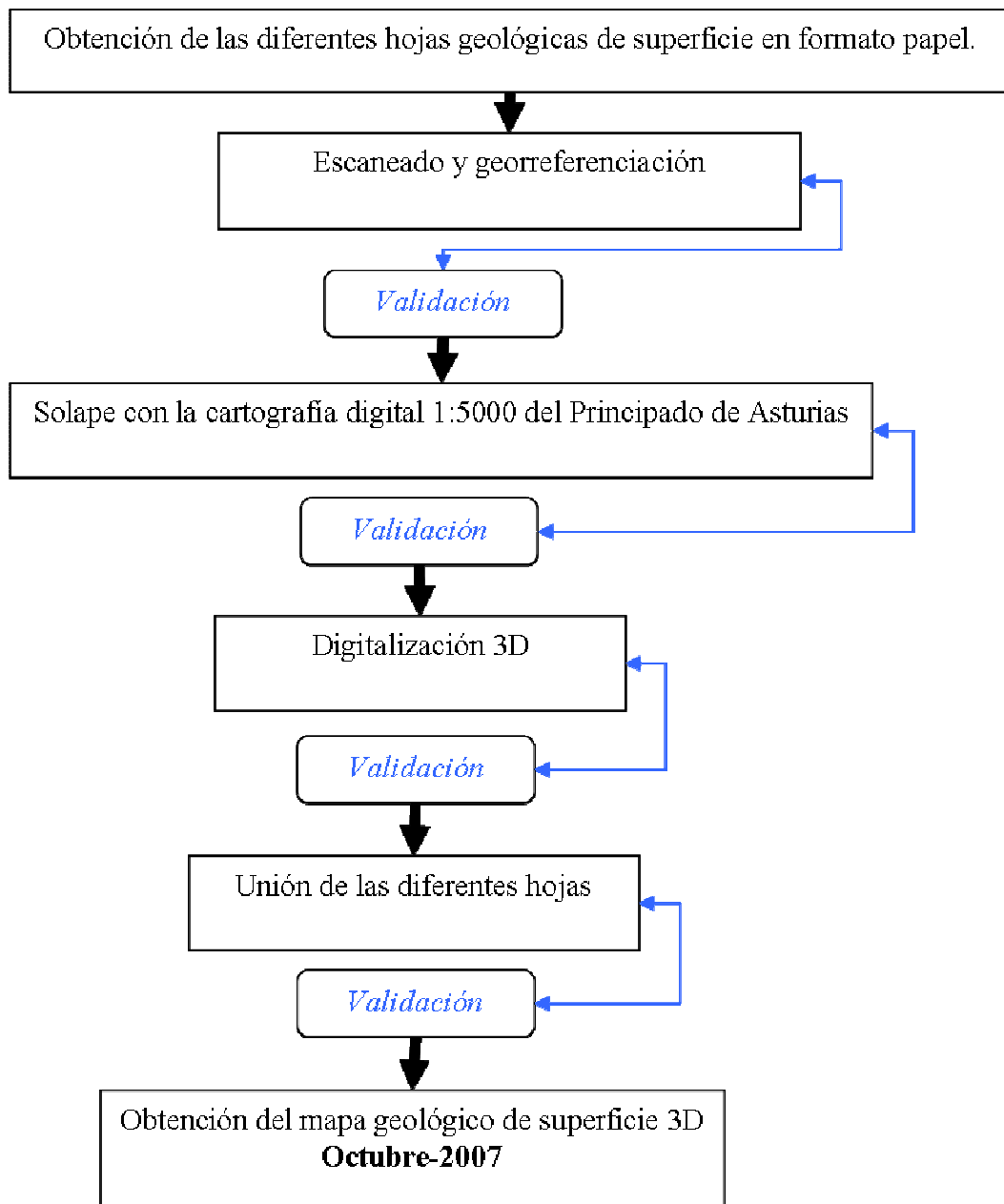


Figura 1-20.- Flujo de trabajo seguido para la obtención del mapa geológico de superficie 3D

1.2.3. MODELO GEOLÓGICO 3D

La primera labor a la hora de afrontar la elaboración del modelo consistió en la recopilación de toda la información geológica, en profundidad, disponible: Planos de labores, informes, datos de sondeos, etc. Dentro de la documentación obtenida se encontraba una serie de secciones horizontales a diferentes cotas (+280 m, +130 m, -100 m, -300 m, -800 m, -1300 m) realizadas por el departamento de Geología del grupo HUNOSA; estas secciones representan una interpretación en profundidad de la mayor parte de la cuenca.

A priori dichas secciones parecían ser el punto de partida más esperanzador, ya que se encontraban en formato digital y en ellas aparecían conjuntamente datos de labores mineras e información geológica. Tras múltiples e infructuosos intentos junto a personal de Sadim de unificar toda esa información, se opta por abandonar esta metodología debido a la imposibilidad de darle un sentido geológico a las morfologías resultantes. En dichas secciones se encontraba gran cantidad de incongruencias entre las interpretaciones y las labores mineras actuales, así como graves problemas espaciales de localización.

Finalmente se optó por continuar con la elaboración del modelo, a partir de la construcción, por parte del equipo de Nuevos Desarrollos del Grupo HUNOSA, de una serie de secciones verticales a lo largo de la Cuenca Carbonífera Central asturiana (Figura 1-21).

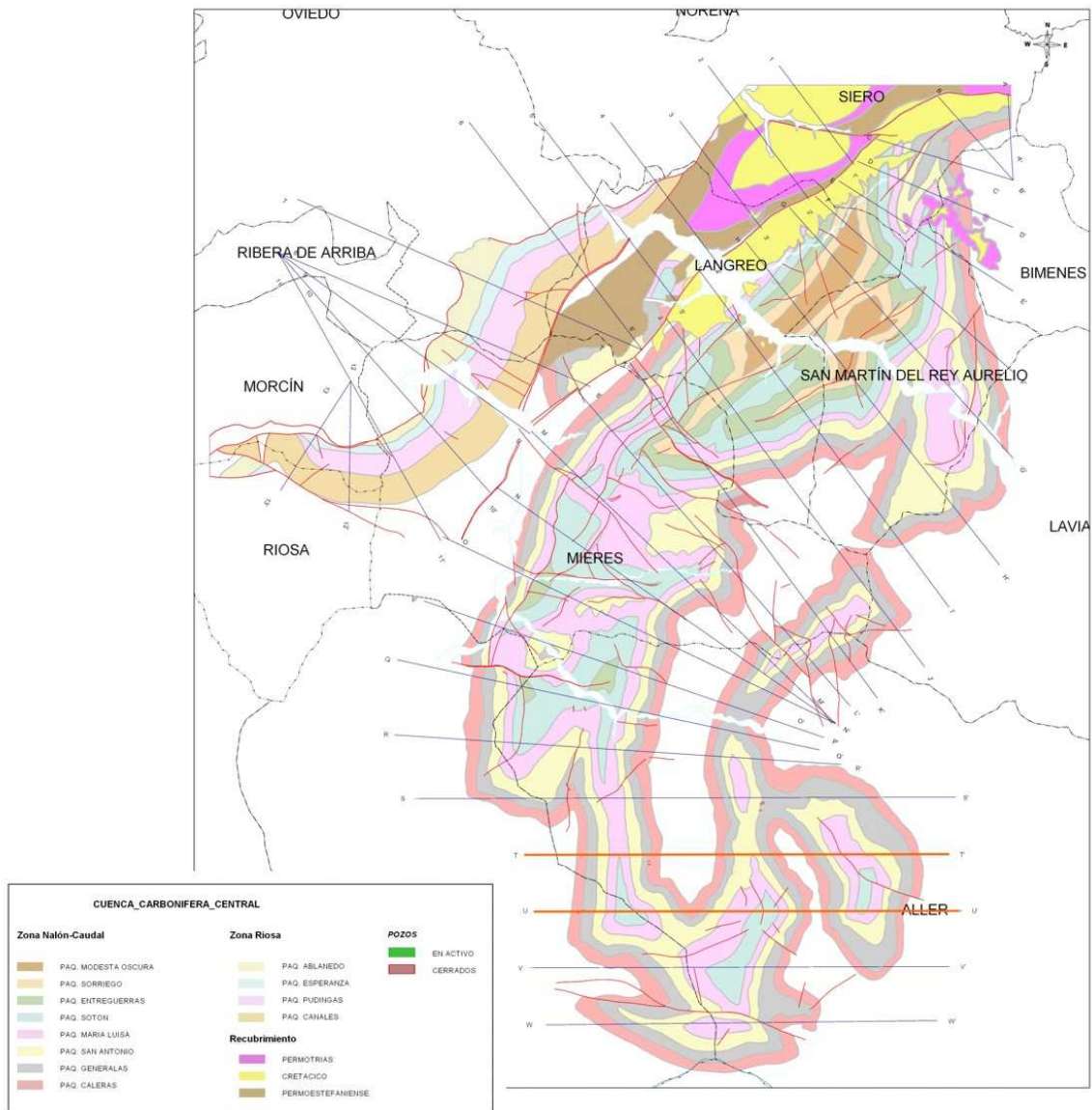


Figura 1-21.- Mapa geológico de superficie mostrando la posición de las diferentes secciones verticales.

Estas secciones verticales representan una interpretación en profundidad de la geología de la cuenca y han sido realizadas, perpendicularmente a las estructuras principales, a intervalos de unos 2 km. aproximadamente.

La integración de toda esta información, planos de las múltiples labores mineras existentes en la zona, mapa geológico de superficie 3D y las diferentes secciones

verticales descritas, permitió generar un modelo a escala de global constituido por superficies tridimensionales que representan fallas y límites de paquetes mineros (Figura 1-22).

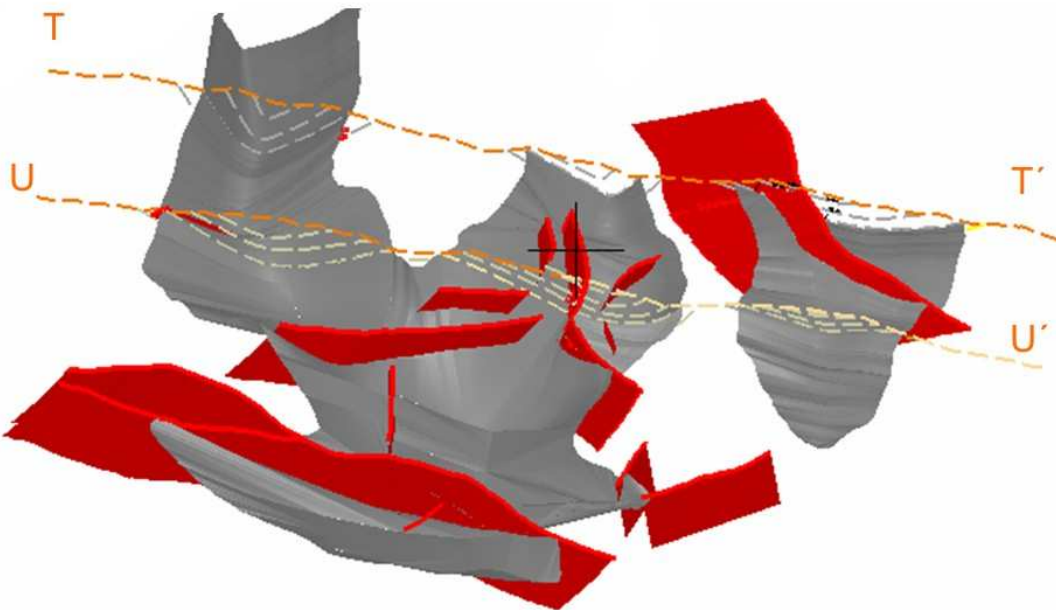


Figura 1-22.- Interpretación del Paquete Generalas entre las secciones T-T' - U-U'

Dicho modelo se entiende como una interpretación a escala de cuenca, susceptible de experimentar cambios en zonas puntuales a medida que se aumente el grado de conocimiento en las mismas.

En la Figura 1-23 se muestra un detalle del modelo 3D en la zona meridional de la Cuenca Carbonífera Central donde se aprecian los paquetes mineros Caleras (en rojo), Generalas, San Antonio, Maria Luisa y Sotón (en verde), y las fallas en rojo.

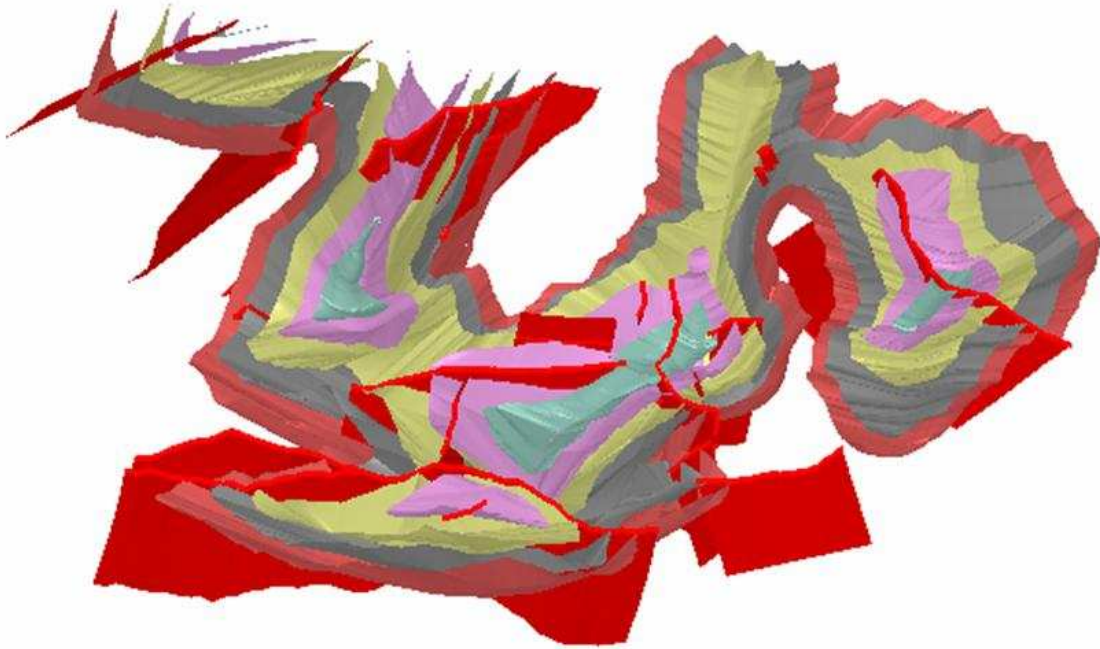


Figura 1-23.- Detalle del modelo 3D en la zona meridional de la Cuenca Carbonífera Central

1.3. MODELO DE INUNDACIÓN

1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN IMPLEMENTADA

Desde el punto de vista de la tecnología empleada, se optó, como solución más adecuada, por el desarrollo de una MDL (Microstation Development Language) que ejecutada sobre el programa Microstation permitiese acceder a la información gráfica contenida en el DGN así como a la representación tridimensional de la mina. Asimismo, esta opción facilita la representación visual de los cálculos de volumen ocupados en cada estadio sobre dicho DGN, de forma que podemos visualizar de forma rápida y simultánea la posición del agua y el volumen de huecos ocupados. Poder utilizar las funcionalidades gráficas de Microstation, supone además una reducción muy importante en los tiempos de desarrollo.

Para definir la información de caudales y otros aspectos de configuración de la aplicación o el proyecto de ejecución, se optó por el uso de ficheros de tipo texto. Dichos archivos facilitan tanto el manejo por parte del usuario como el desarrollo de la aplicación.

Respecto a la solución funcional adoptada, se decidió, con vistas a simplificar el desarrollo, que sería responsabilidad del usuario dividir el conjunto de elementos (galerías y capas) de la mina en bloques o zonas, según criterios de llenado de los huecos.

Es por tanto el usuario el que mediante los ficheros de texto antes mencionados puede definir los siguientes parámetros de entrada antes de la ejecución del programa:

- Zonas de división

- Relación entre las zonas y la información gráfica de la mina
- Valores de los caudales.
- Intervalo temporal de cómputo de los caudales.
- Orden de llenado/vaciado de las zonas según cada caudal
- Información de llenado de zonas porosas (filtraciones)
- Relación entre simbología de galerías y áreas de sección reales de las mismas
- Relación entre simbología de capas de carbón y potencia real de las mismas
- Intervalo de días deseado para cálculo de situación según intervalo temporal

A continuación (Figura 1-24) se muestra un gráfico con la relación entre los ficheros, la información y el módulo de la aplicación:

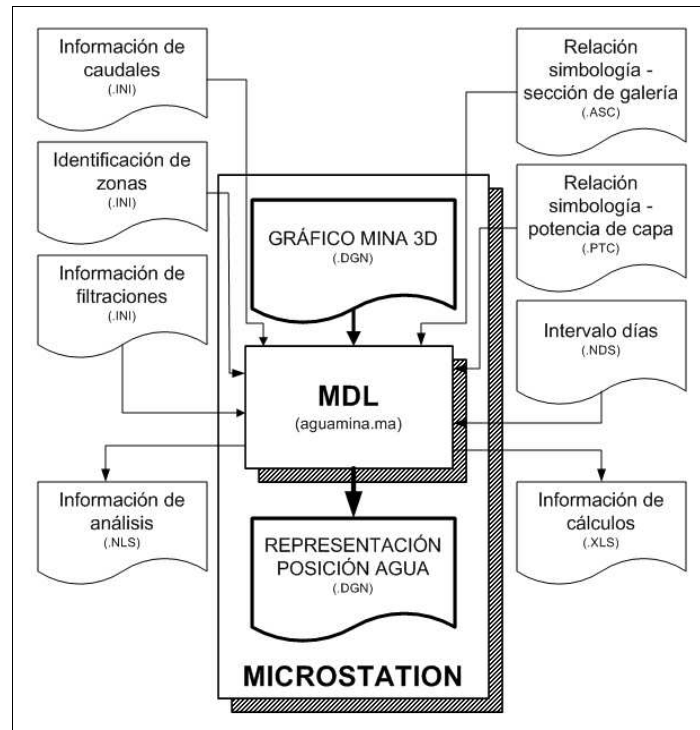


Figura 1-24.- Gráfico explicativo de la relación entre los ficheros, la información y el módulo de aplicación

1.3.2. INTERFAZ DE LA APLICACIÓN

Con vista a facilitar el manejo de la aplicación de forma independiente a la definición de las variables del proyecto, se ha optado por diseñar un interfaz lo más sencillo posible. Este interfaz se muestra en la Figura 1-25 y contiene los siguientes elementos:

- Campo para introducir la fecha de cálculo
- Botón de visualización/grabación de resultados
- Botón de avance/botón de retroceso para visualización por intervalos de tiempo deseados
- Ventana de texto de visualización de resultados alfanuméricos
- Opción de salvar en fichero los resultados alfanuméricos
- Botón de análisis gráfico
- Botón de visualización de información de caudales



Figura 1-25.- Interfaz de la aplicación del modelo de inundación

1.3.3. FUNCIONALIDADES DE LA APLICACIÓN

ANÁLISIS GRÁFICO

La aplicación procede en primer lugar a la lectura de los diferentes elementos contenidos en el archivo .dgn, agrupando por zonas según se hayan definido en los ficheros de configuración.

Posteriormente se calculan volúmenes reales representados por las líneas (galerías) y superficies (capas).

Finalmente cada zona es dividida en secciones de un metro de altura calculando los volúmenes reales de cada sección, con el objeto de acelerar y simplificar los cálculos de posición a fecha dada.

El programa almacena en un fichero los resultados del análisis que se cargarán automáticamente con la aplicación de forma que no sea necesario volver a analizar los elementos gráficos en cada ejecución.

CÁLCULO DE POSICIÓN Y ESTADO EN UNA FECHA DETERMINADA

Inicialmente, se calcula el volumen de agua acumulada en el hueco minero hasta la fecha indicada, así como las zonas en las que se encuentra, según los volúmenes y órdenes de llenado/vaciado definidos para los distintos caudales.

Una vez calculada la situación de cada zona, se muestran los resultados en la ventana de texto del interfaz, y gráficamente se visualizan sobre el dgn 3D de las diferentes labores mineras.

SALVAR POSICIÓN Y ESTADO EN UNA FECHA DETERMINADA

Es el mismo proceso descrito para el cálculo, con la diferencia de que la representación gráfica de la situación del agua en el interior de la mina queda grabada en el dgn y no sólo se visualiza.

Opcionalmente, se puede optar por guardar en un archivo Excel toda la información alfanumérica.

CÁLCULO DE POSICIÓN Y ESTADO POR INTERVALO

Permite avanzar o retroceder la fecha indicada un intervalo de tiempo definido por fichero, y realizar el cálculo para esa nueva fecha.

VISUALIZAR INFORMACIÓN DE CAUDALES

Muestra la información de los caudales definida por fichero y permite su modificación para la ejecución en curso de la aplicación.

En las siguientes figuras (Figura 1-26, Figura 1-27, Figura 1-28) se muestra un ejemplo de modelización de la inundación en los pozos estudiados entre 1-8-2011 y el 1-8-2013.

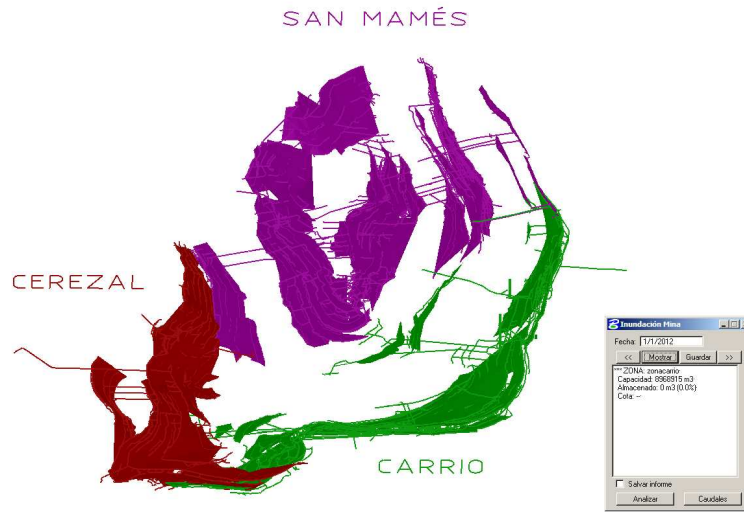


Figura 1-26.- Situación 1: situación inicial antes de la inundación para el 1-1-2012

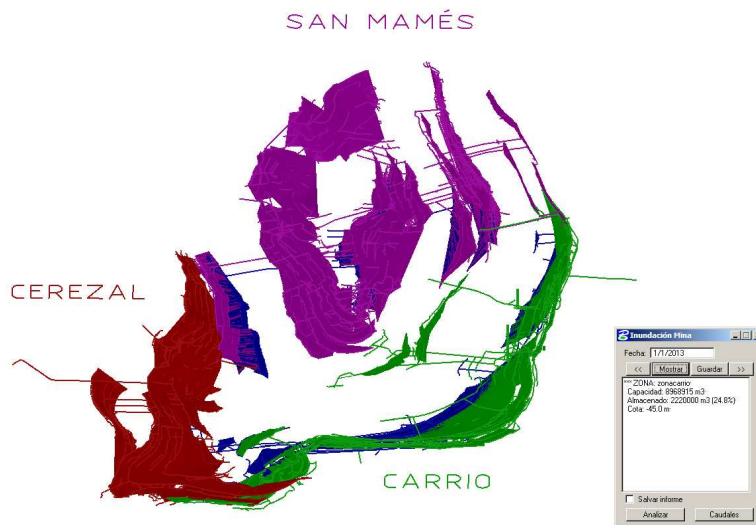


Figura 1-27.- Situación 2: simulación de la inundación para el 1-1-2013

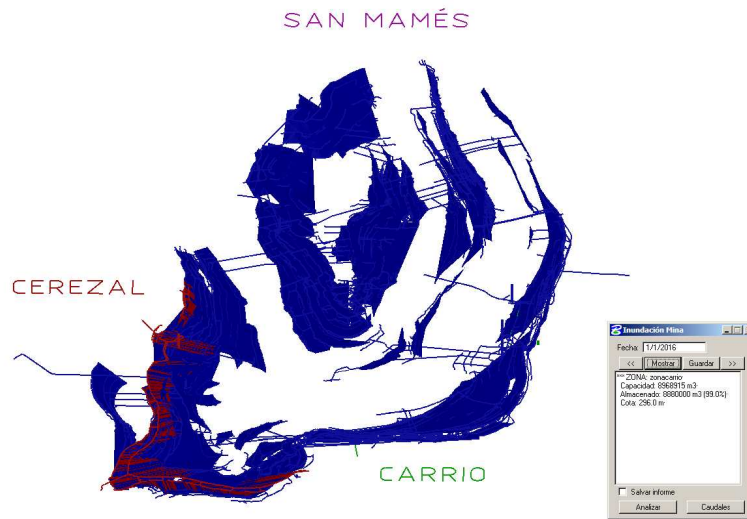


Figura 1-28.- Situación 3: simulación de la inundación para el 1-1-2016

2. ANEXO II: MAPAS DE SUPERFICIE

A continuación se adjuntan los mapas de la zona Modesta.

La relación de los mapas, como se muestra en el índice, es la siguiente:

II.1. Mapa de situación de labores mineras

II.2. Mapa geológico

II.3. Mapa de labores mineras

II.3.1. Mapa de labores mineras en minería de valle

II.3.2. Mapa de labores mineras en minería de montaña

II.4. Mapa de puntos de agua

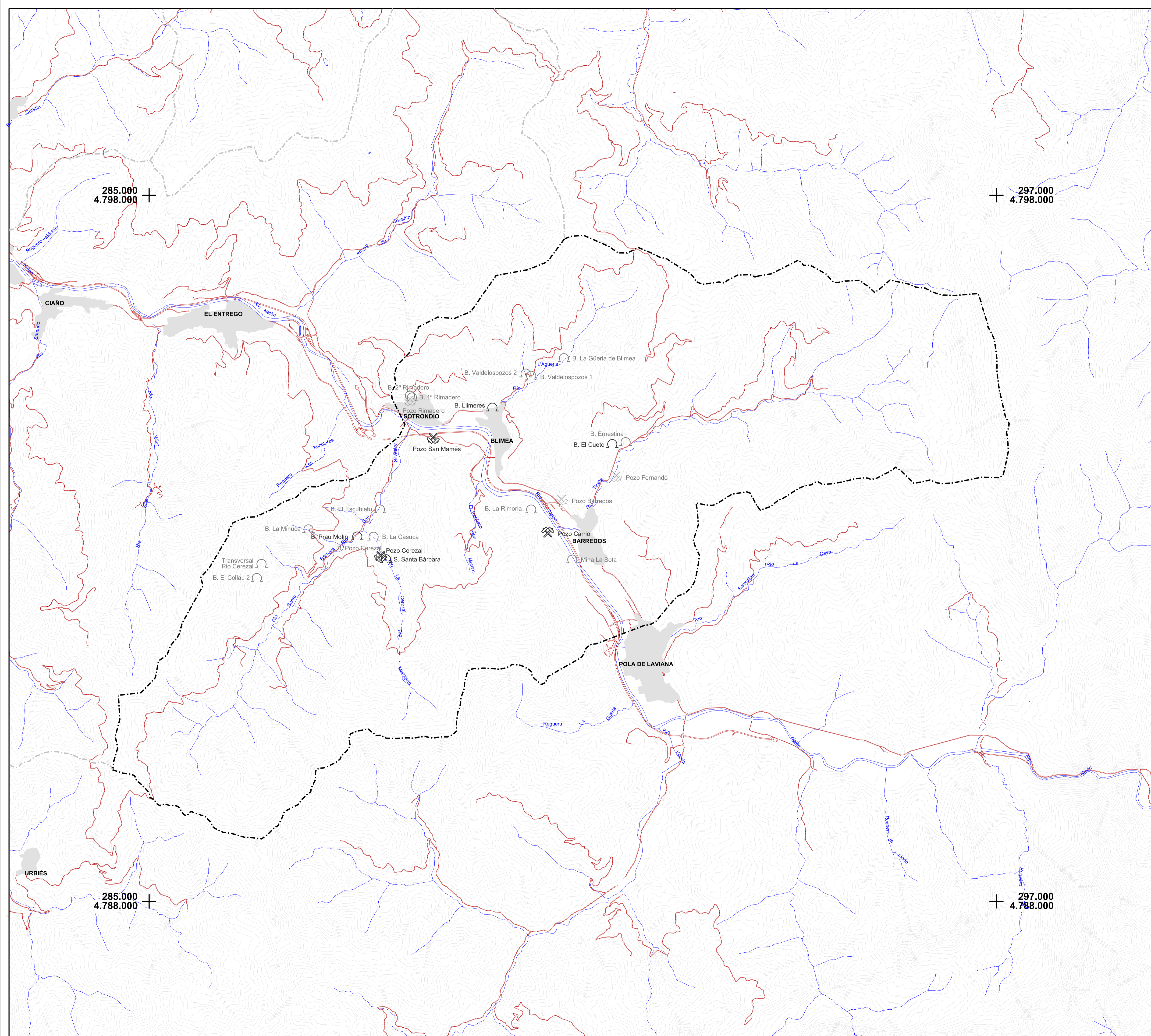
II.5. Mapa hidrogeológico

II.6. Mapa hidroquímico



II.7. Mapa de riesgos de inundación

Todos los mapas están a escala 1:25.000 excepto el II.6 (Mapa hidroquímico) que está a escala 1:50.000.



2.1. **MAPA DE SITUACIÓN DE LABORES MINERAS**



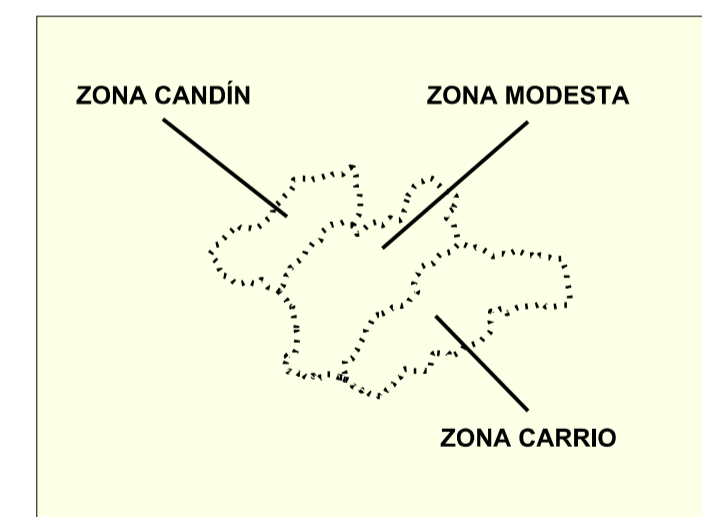
LABORES MINERAS

-  Pozo minero activo
-  Pozo minero inactivo
-  Bocamina con agua
-  Bocamina seca


SIGNOS CONVENCIONALES

-  Cursos fluviales permanentes
-  Limite zona de trabajo


HOJAS TOPOGRÁFICAS: Nº 53-MIERES
COORDENADAS UTM
HUSO 30



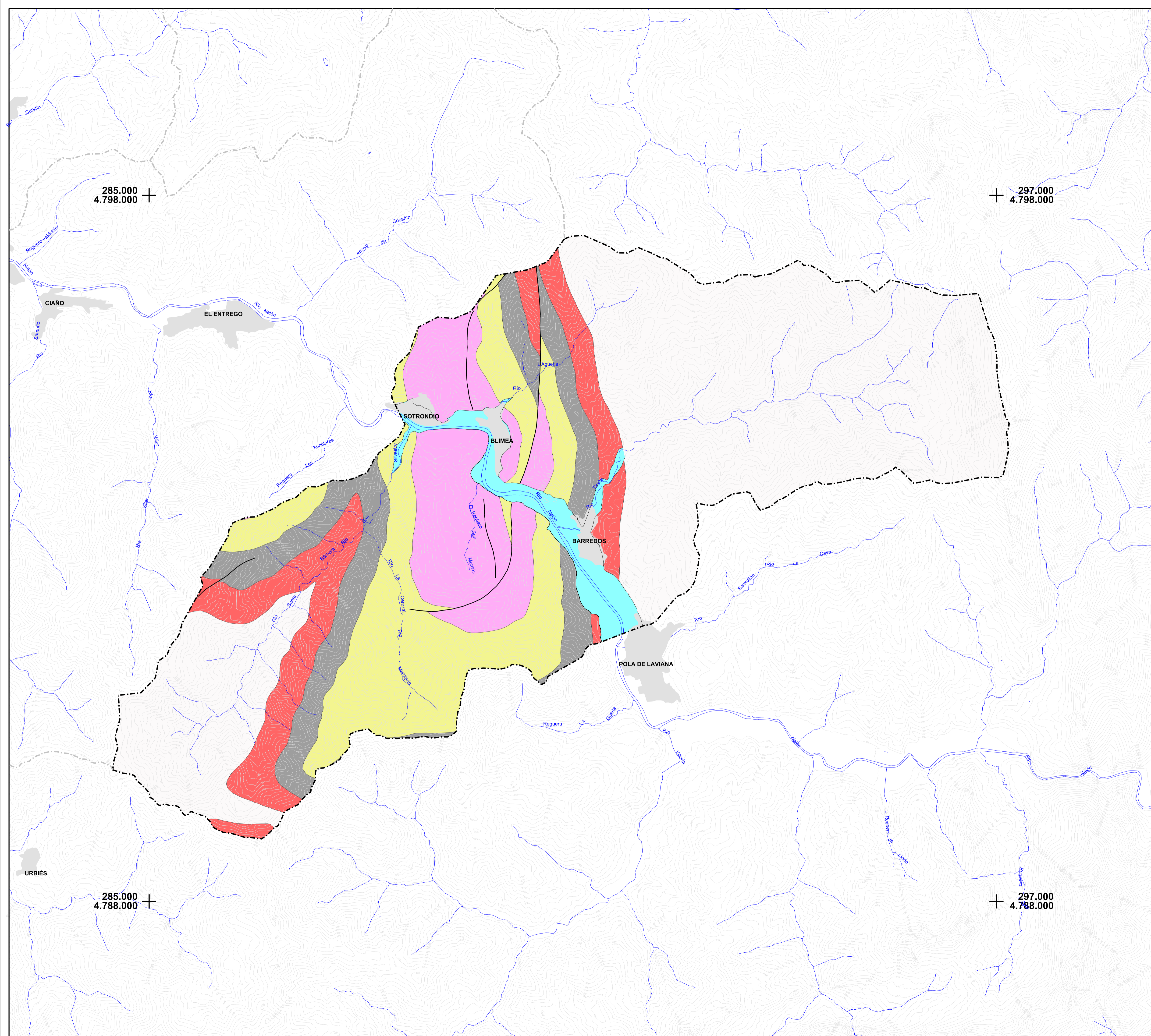
N



2 km

FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.1	MAPA DE SITUACIÓN DE LABORES MINERAS ZONA CARRIO
ESCALA:	1:25.000	
		

2.2. MAPA GEOLÓGICO



RECUBRIMIENTO

- CUATERNARIO

CARBONIFERO PRODUCTIVO

UNIDAD CUENCA CENTRAL Y LA JUSTA-ARÁMIL

- PAQ. MARIA LUISA
- PAQ. SAN ANTONIO
- PAQ. GENERALAS
- PAQ. CALERAS

CARBONIFERO IMPRODUCTIVO

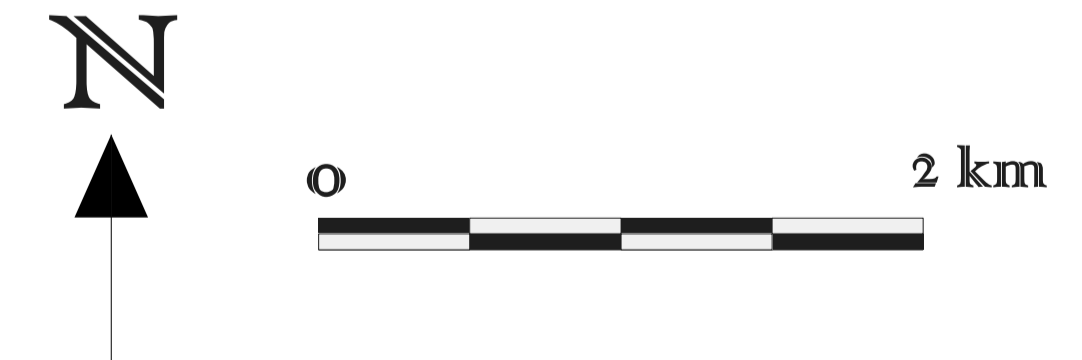
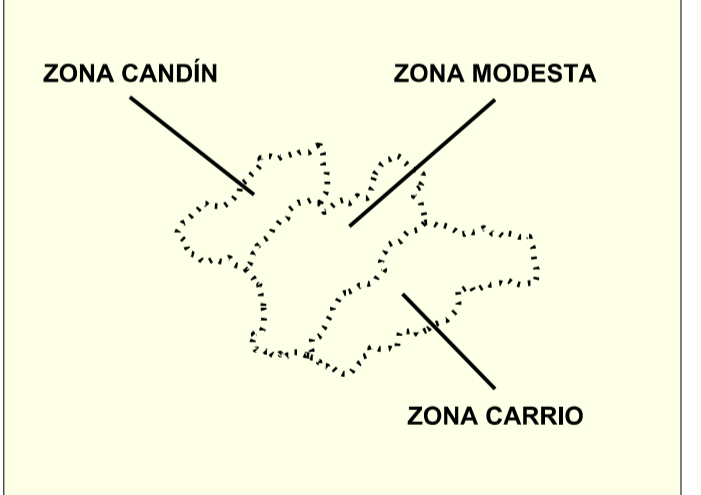
- PAQS. LEVINCO/LLANÓN/TENDEYÓN

FRACTURAS

SIGNOS CONVENCIONALES

- Cursos fluviales permanentes
- - - Límite zona de trabajo

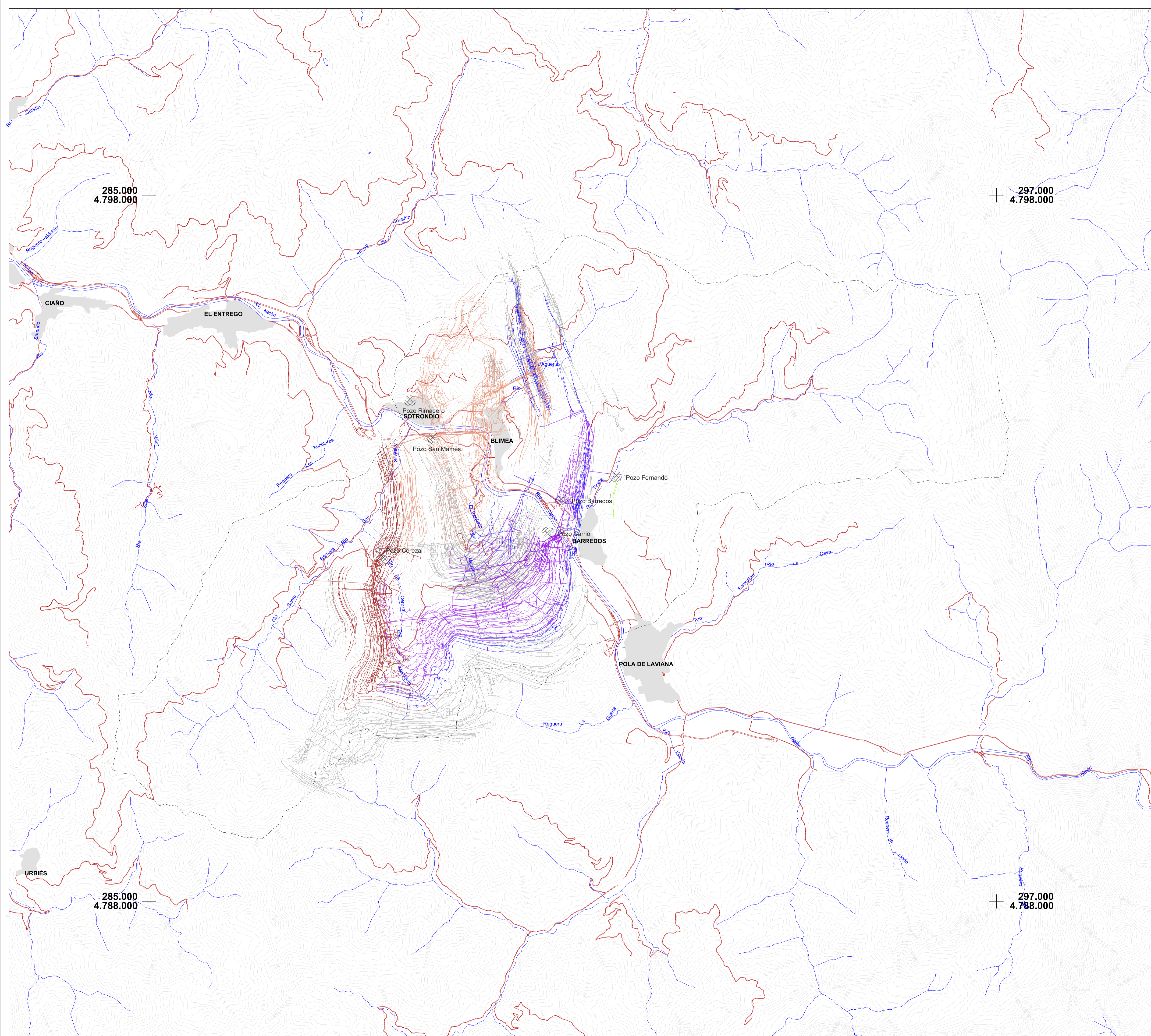
HOJAS TOPOGRÁFICAS: N° 53-MIERES
COORDENADAS UTM HUSO 30



FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
N° PLANO:	II.2	MAPA GEOLÓGICO DE PAQUETES MINEROS DEL CARBONIFERO PRODUCTIVO ZONA CARRIO
ESCALA:	1:25.000	

2.3. MAPA DE LABORES MINERAS

2.3.1. MAPA DE LABORES MINERAS EN MINERÍA DE VALLE



LEYENDA MINERÍA DE VALLE

- POZO BARREDOS
- POZO CARRIO
- POZO CEREZAL
- POZO SAN MAMÉS-RIMADERO
- POZO FERNANDO
- MINERÍA DE MONTAÑA

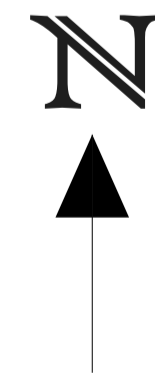
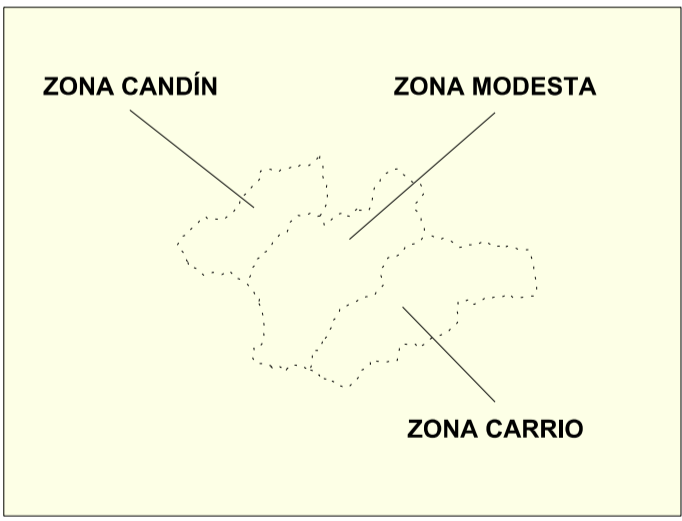
LABORES MINERAS

- Pozo minero activo
- Pozo minero inactivo

SIGNOS CONVENCIONALES

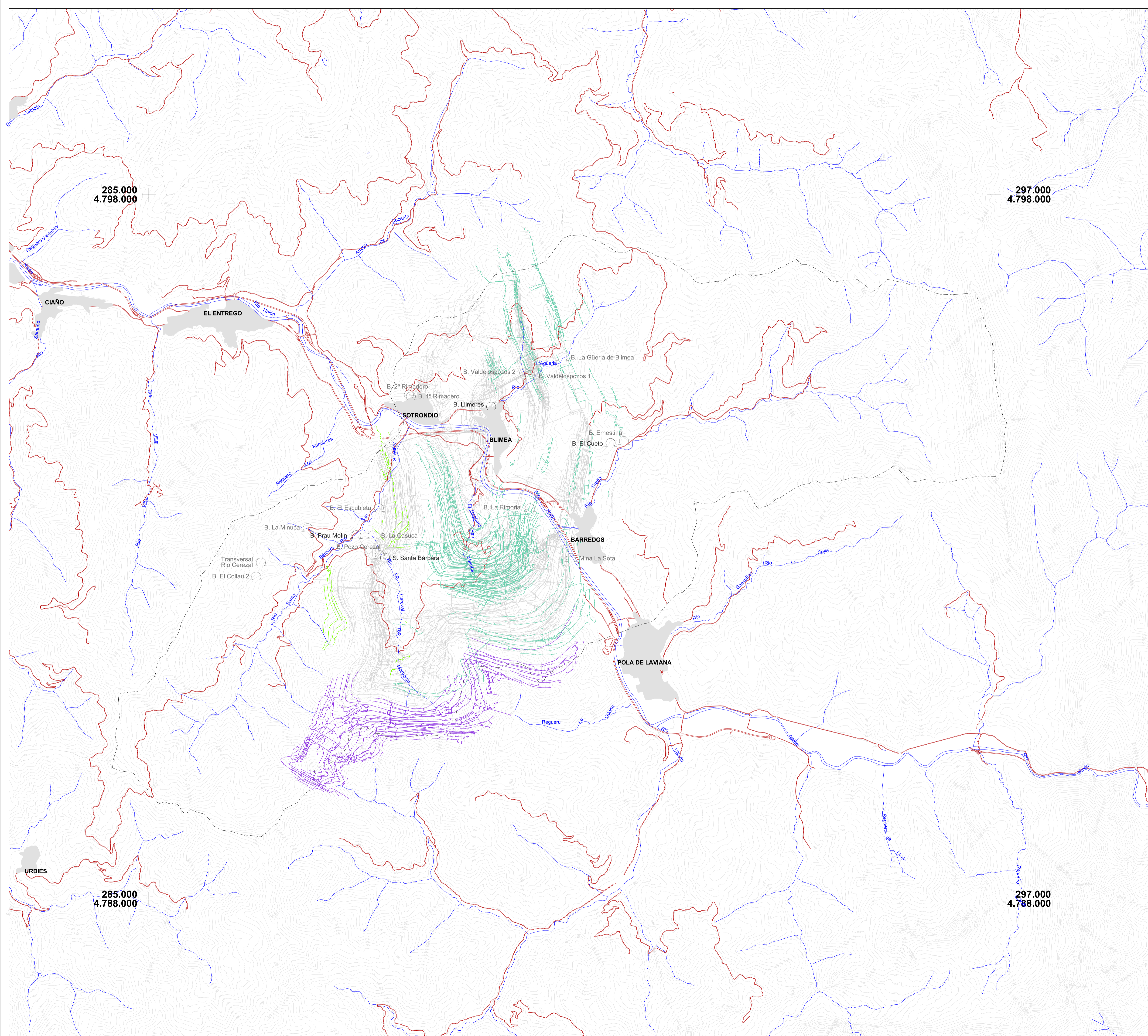
- Cursos fluviales permanentes
- Limite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: N° 53-MIERES
COORDENADAS UTM
HUSO 30



FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.3.1	MAPA DE LABORES MINERAS EN MINERÍA DE VALLE ZONA CARRIO
ESCALA:	1:25.000	
		ERUBO-Hunosa Instituto Geológico y Minero de España Universidad de Oviedo

2.3.2. MAPA DE LABORES MINERAS EN MINERÍA DE MONTAÑA



LEYENDA MINERÍA DE MONTAÑA

- CEREZAL
- COTO MUSEL
- CUBETA SAN MAMÉS
- MINERÍA DE VALLE

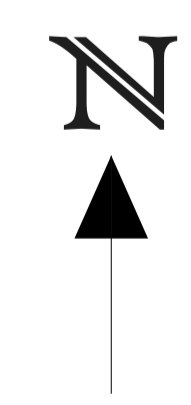
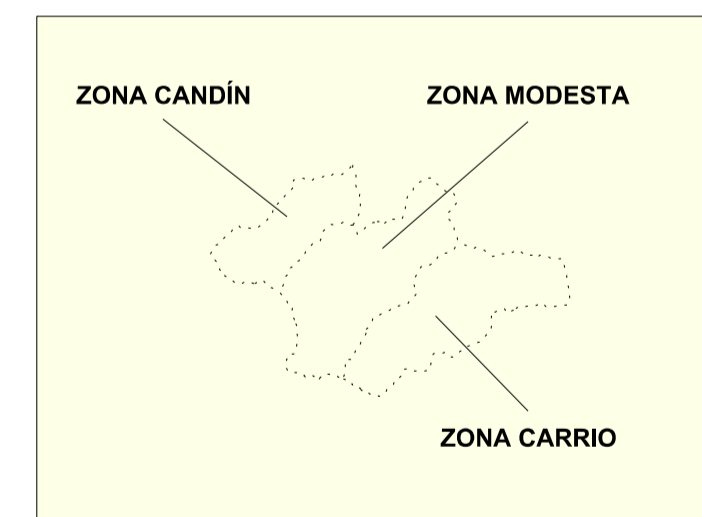
BOCAMINAS




- Bocamina con agua
- Bocamina seca

SIGNOS CONVENCIONALES

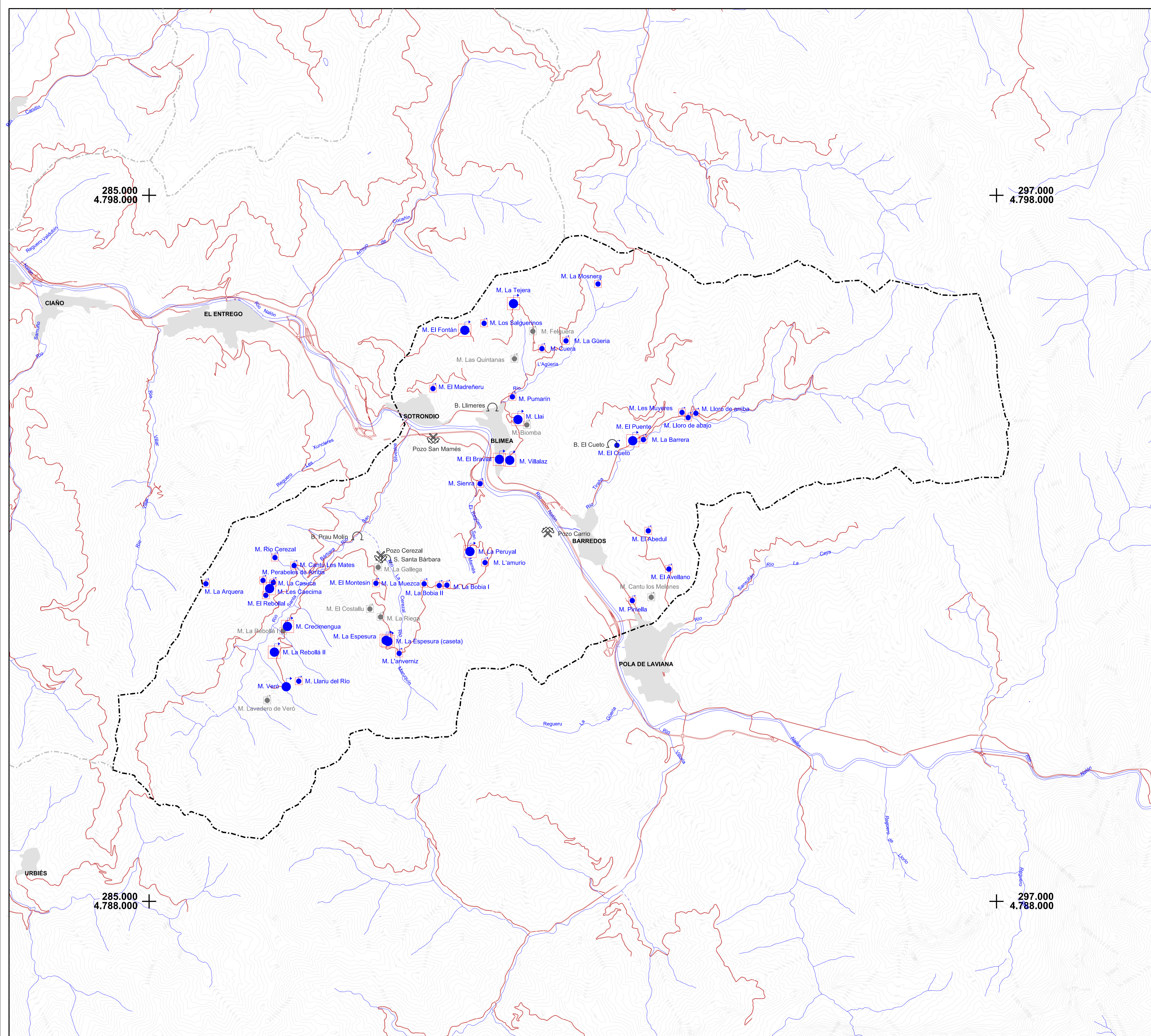
- Cursos fluviales permanentes
- Limite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: N° 53-MIERES
COORDENADAS UTM HUSO 30



FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.3.2	MAPA DE LABORES MINERAS EN MINERÍA DE MONTAÑA ZONA CARRIO
ESCALA:	1:25.000	
		  

2.4. MAPA DE PUNTOS DE AGUA



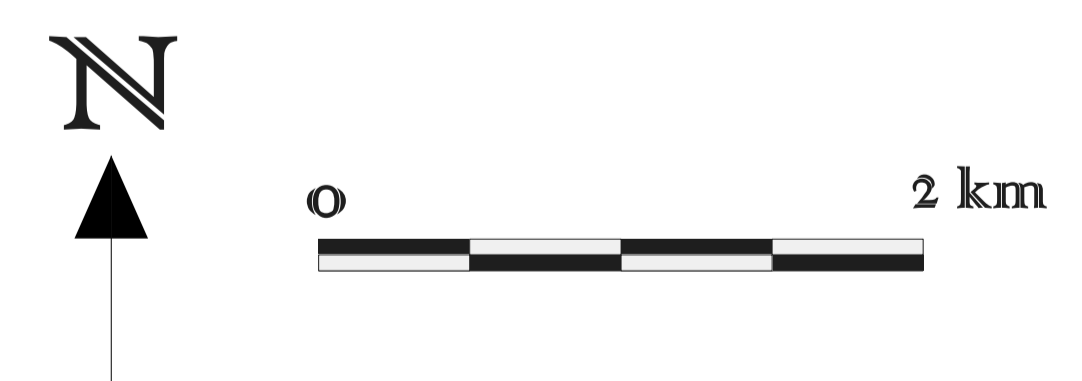
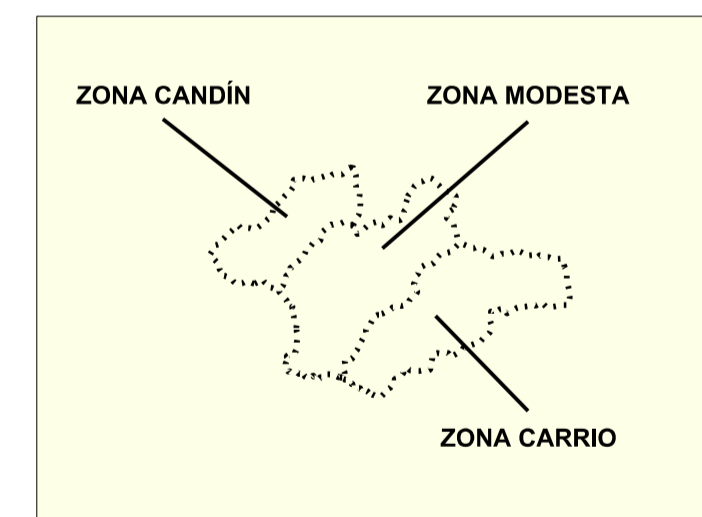
PUNTOS DE AGUA

- Pozo minero activo
- Pozo minero inactivo
- Bocamina con agua
- Manantial captado Q ≥ 0,5 L/s
- Manantial Q ≥ 0,5 L/s
- Manantial captado Q < 0,5 L/s
- Manantial Q < 0,5 L/s
- Manantial captado con grifo

SIGNOS CONVENCIONALES

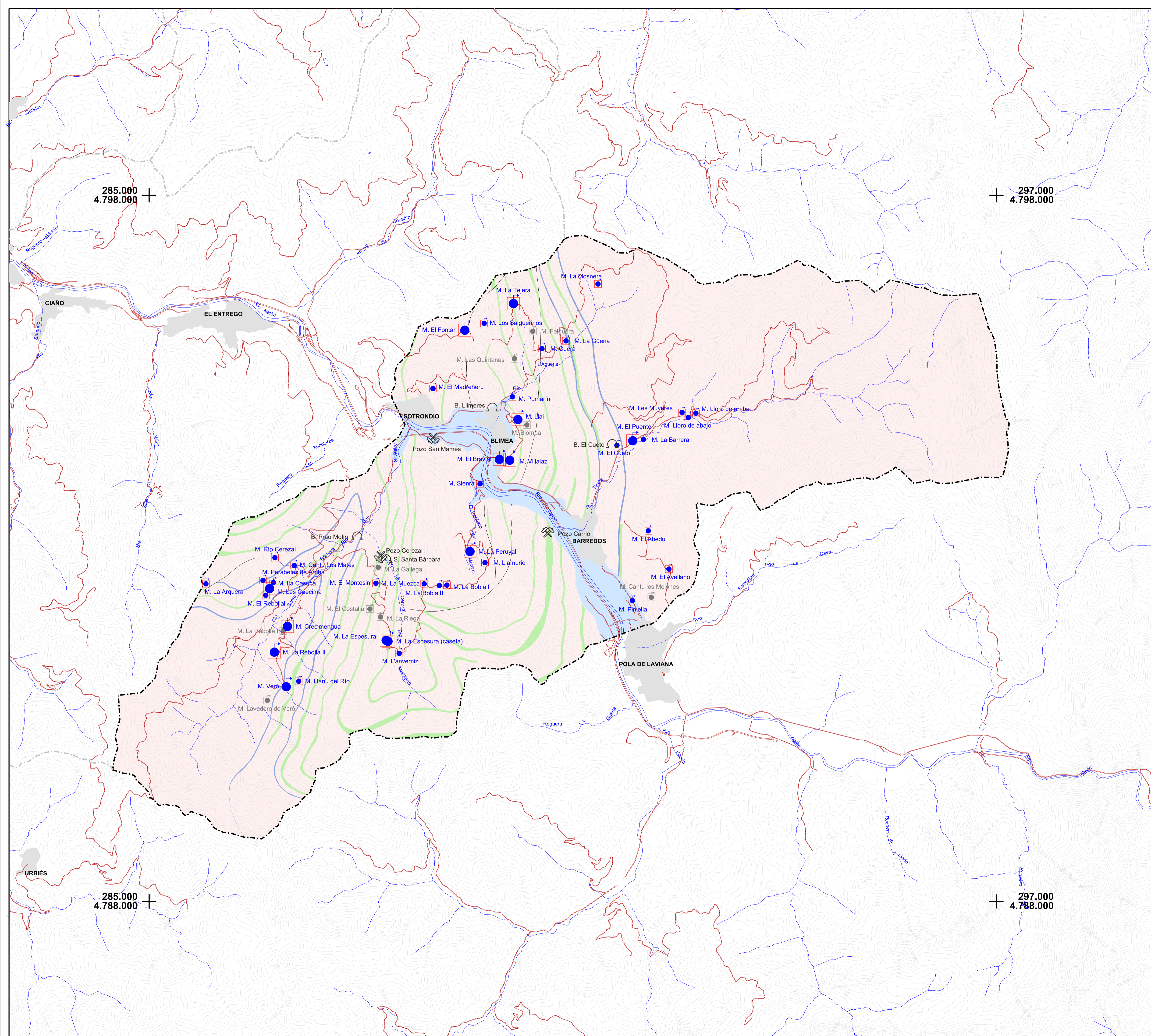
- Cursos fluviales permanentes
- Limite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: Nº 53-MIERES
 COORDENADAS UTM HUSO 30



FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.4	MAPA DE PUNTOS DE AGUA ZONA CARRIO
ESCALA:	1:25.000	
		ERUDITUNOSA Instituto Geológico y Minero de España Universidad de Oviedo

2.5. MAPA HIDROGEOLÓGICO



CUATERNARIO

- Permeabilidad variable por porosidad intergranular

CARBONIFERO

- Permeabilidad baja por fisuración
- Permeabilidad variable por fisuración y/o karstificación
- Alternancia de niveles de permeabilidad muy baja y nula

Fallas

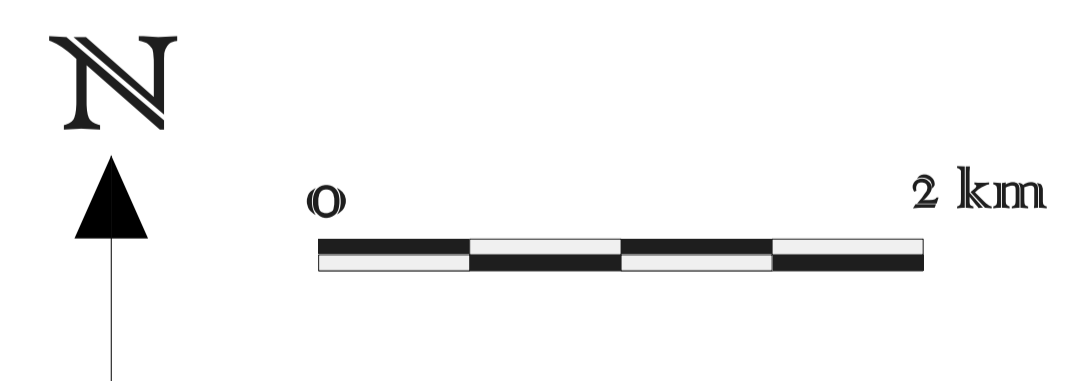
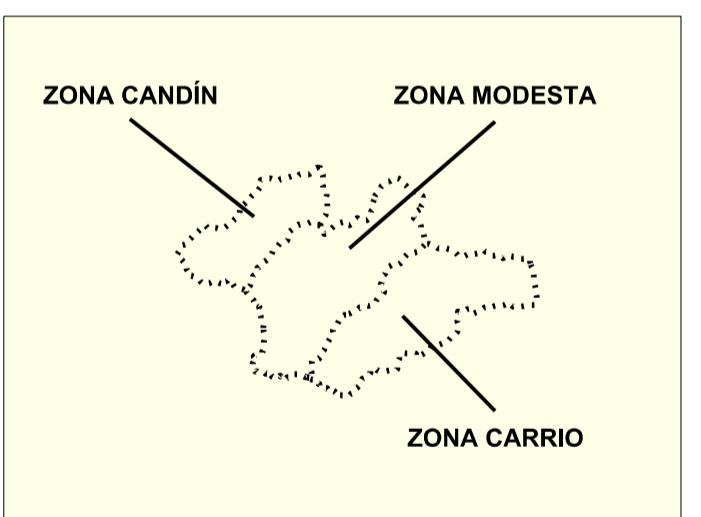
PUNTOS DE AGUA

- Pozo minero activo
- Pozo minero inactivo
- Bocamina con agua
- Manantial captado Q ≥ 0,5 L/s
- Manantial Q ≥ 0,5 L/s
- Manantial captado Q < 0,5 L/s
- Manantial Q < 0,5 L/s
- Manantial captado con grifo

SIGNOS CONVENCIONALES

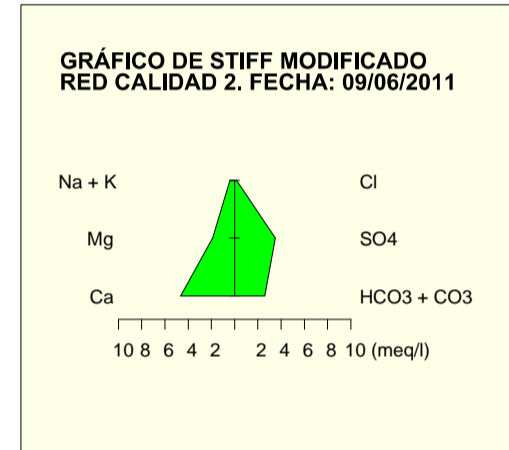
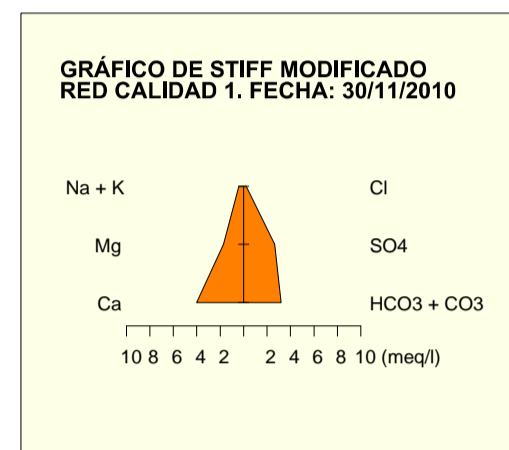
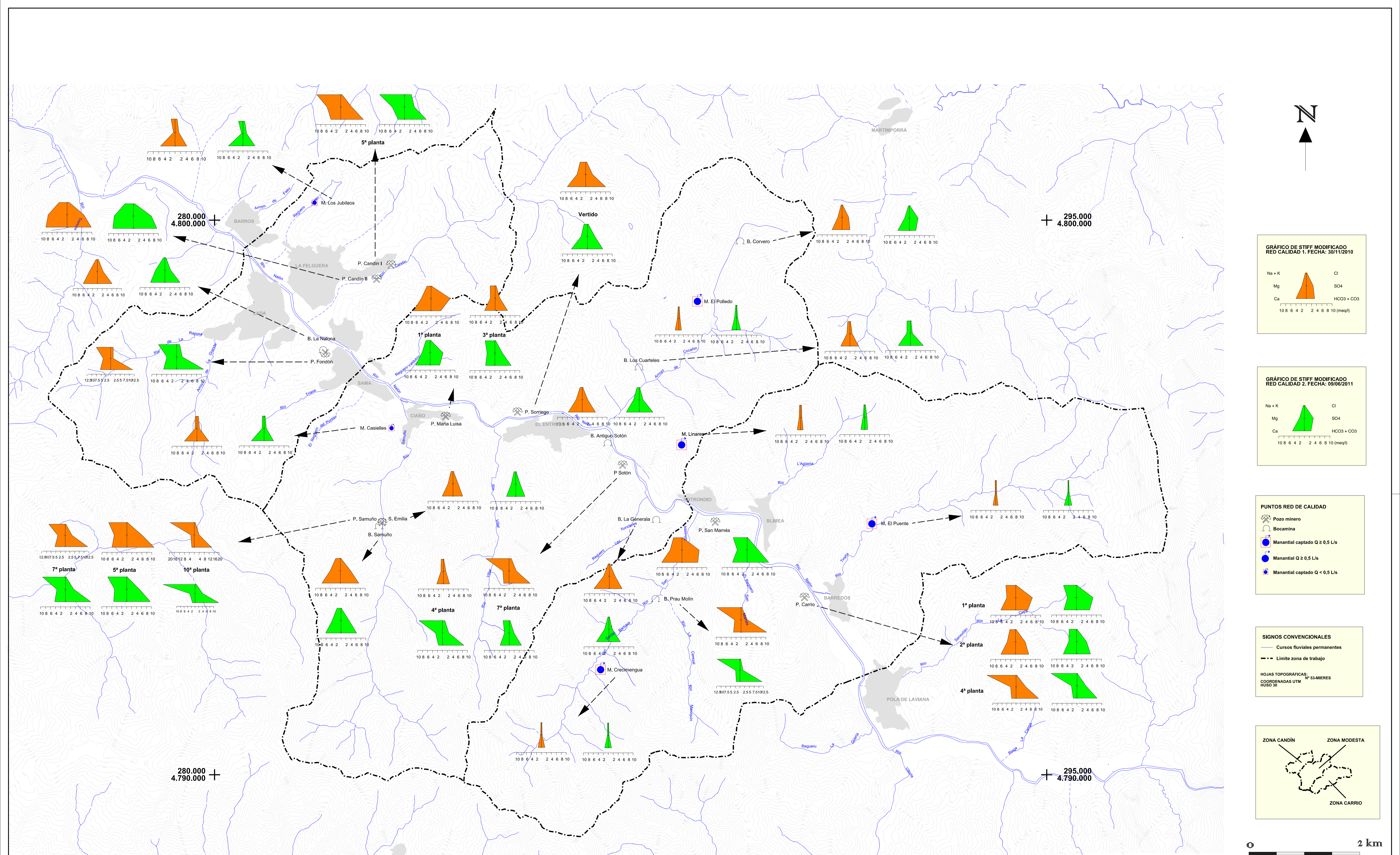
- Cursos fluviales permanentes
- Límite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: Nº 53-MIERES
COORDENADAS UTM HUSO 30



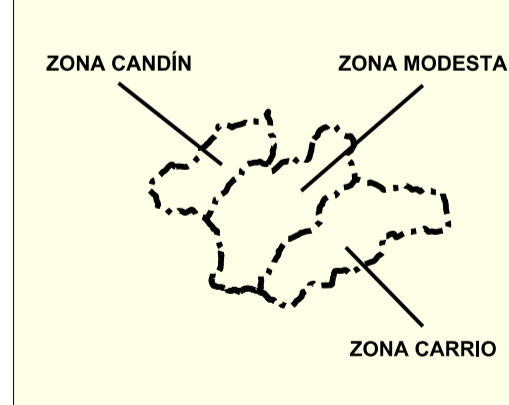
FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.5	MAPA HIDROGEOLÓGICO ZONA CARRIO
ESCALA:	1:25.000	

2.6. MAPA HIDROQUÍMICO



- PUNTOS RED DE CALIDAD**
- Pozo minero
 - Bocamina
 - Manantial captado $Q \geq 0,5$ L/s
 - Manantial $Q \geq 0,5$ L/s
 - Manantial captado $Q < 0,5$ L/s

- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Cursos fluviales permanentes
 - Limite zona de trabajo
- HOJAS TOPOGRÁFICAS:
Nº 53-MIERES
COORDENADAS UTM
HUSO 38



FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.6	
ESCALA:	1:30.000	
MAPA HIDROQUÍMICO ZONA NALÓN		

3. ANEXO III: INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 288.281	Y 4.792.885	Cota 339
Toponimia Pozo Cerezal	Provincia Asturias					
Naturaleza Galería	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Labor minera	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? Sí					

Observaciones

Esta explotación minera inactiva se encuentra en el valle de Santa Bárbara, carretera AS-337 en dirección a Urbiés; en La Cruz se toma una desviación a la izquierda, se pasa junto a un campo de fútbol y se llega a un campo de tiro, donde está el pozo. Su profundidad alcanza la cota de - 25,39 m s.n.m. Bombeo de continuo y mantienen el nivel del agua por debajo de 8ª planta, que es la salida de emergencia de Pozo Carrio. El bombeo sale en la bocamina Prau Molín.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	90	Volumétrico					

ANÁLISIS QUÍMICOS

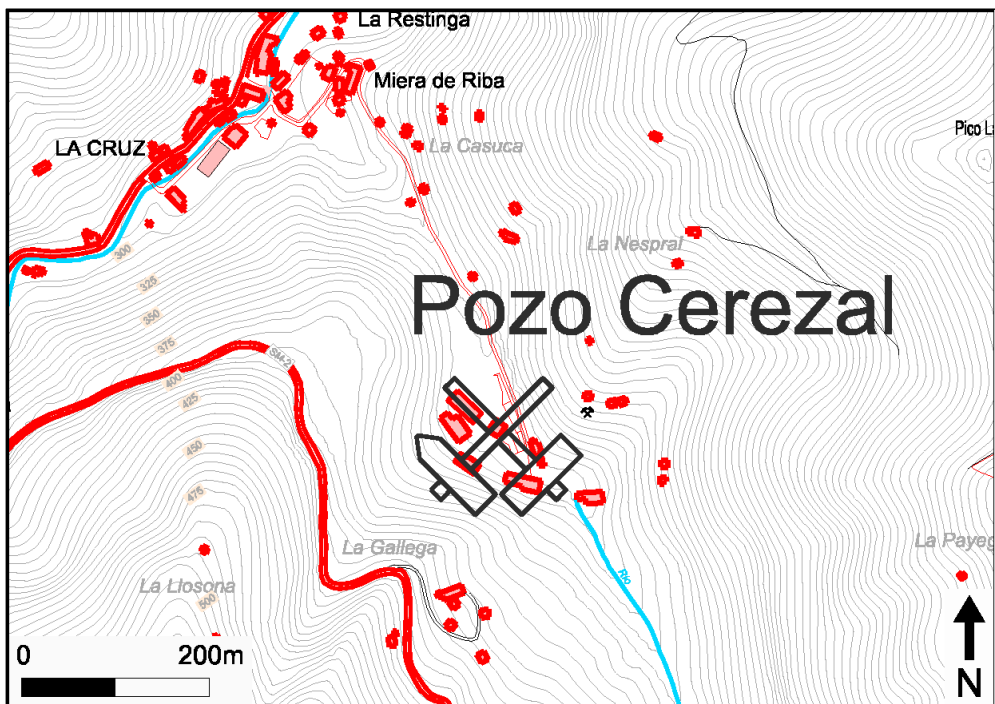
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 288.212	Y 4.792.505	Cota 447
Toponimia Manantial El Montesín	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública y ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Por la carretera SM-2, a la altura de un pueblo denominado Las Casas de Baxo, el manantial está captado a una fuente pública, un abrevadero y un lavadero. Tiene un grifo, pero no funciona.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	0,07	Volumétrico			10,1	4,0	
17/03/2010			7,8	376			

ANÁLISIS QUÍMICOS

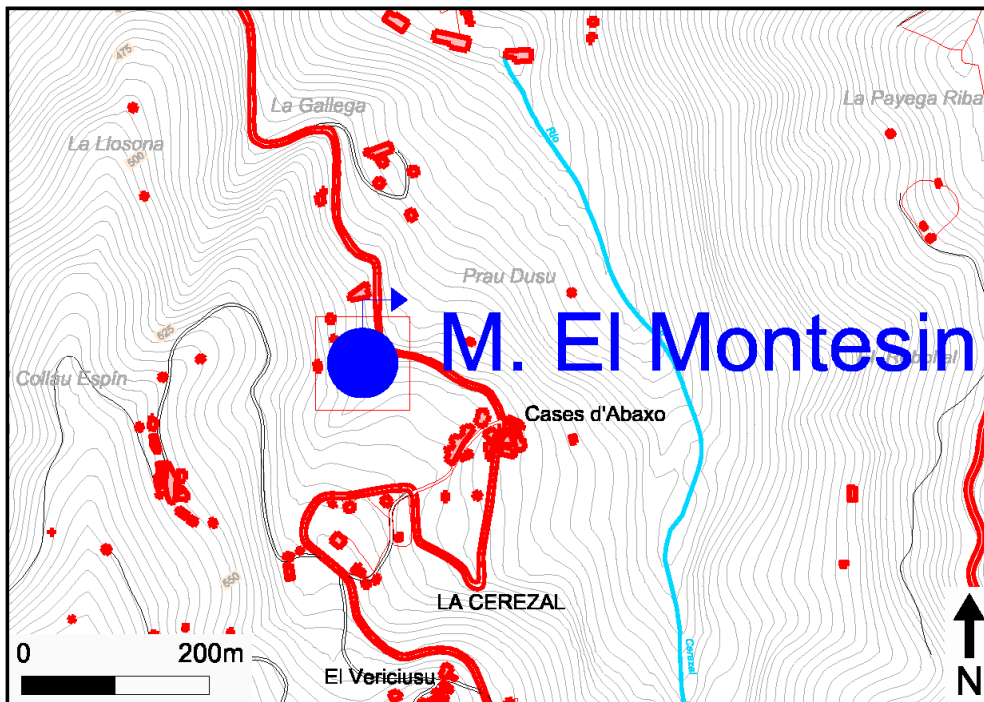
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres	COORDENADAS UTM <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Huso</td> <td style="text-align: center;">Sector</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">Cota</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">288.355</td> <td style="text-align: center;">4.792.845</td> <td style="text-align: center;">338</td> </tr> </table>	Huso	Sector	X	Y	Cota	30	T	288.355	4.792.845	338
Huso	Sector	X	Y	Cota							
30	T	288.355	4.792.845	338							
Toponimia Socavón de Santa Bárbara Naturaleza Galería Litología Labor minera Utilización de agua No se utiliza	Provincia Asturias Término Municipal San Martín del Rey Aurelio Cuenca Hidrográfica Norte II ¿Pertenece a la red de calidad? No										

Observaciones
 En el valle de Santa Bárbara (carretera AS-337), dirección a Urbiés, desviándose a la izquierda en La Cruz y más allá del Pozo Cerezal, al final de la carretera y en una explanada está el socavón. Pertenece al plan de recuperación de bocaminas, está cerrado por una verja y no se ve el fondo. Sale una tubería de 8 cm de diámetro, enterrada, y se oye el paso del agua.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	¿?						

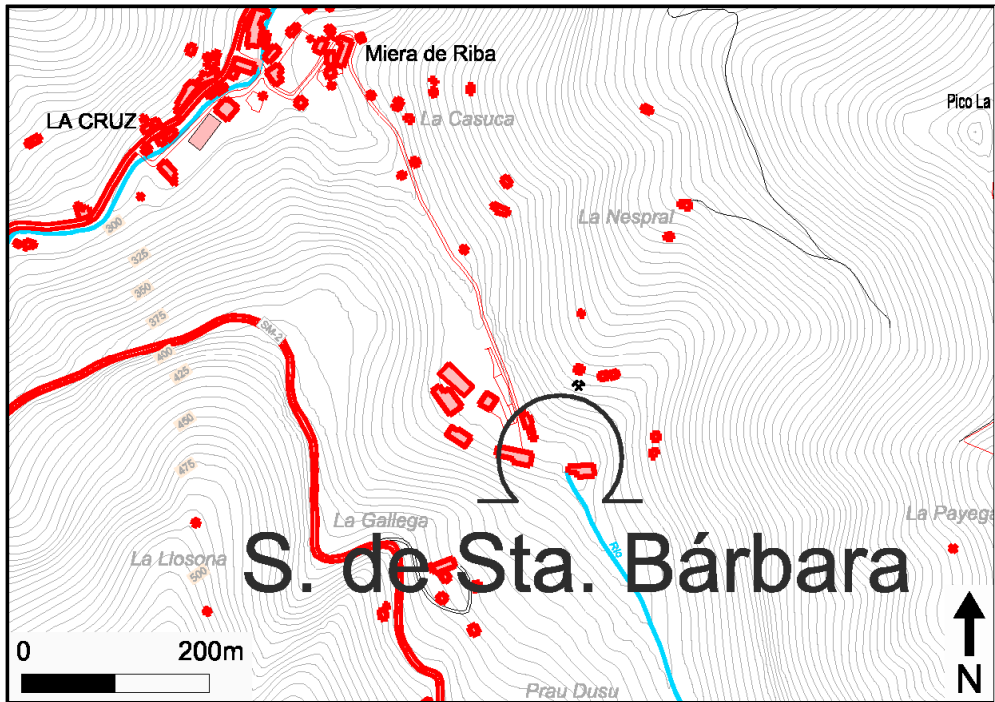
ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 286.653	Y 4.792.335	Cota 482
Toponimia Manantial El Rebollal	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública y ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones
 En el valle de Santa Bárbara (carretera AS-337), dirección a Urbiés, pasando el Cantu les Mates y El Corralón se llega hasta Perabeles de Arriba. El manantial surge en el margen derecho de la carretera, junto al cartel y a un contenedor.

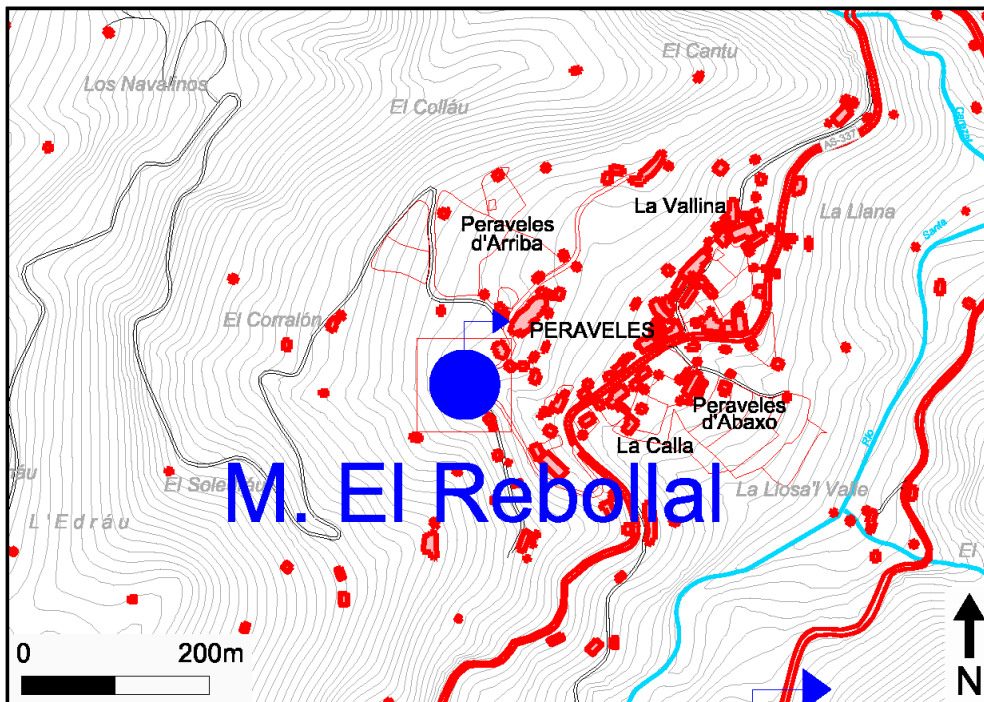
MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	0,3	Volumétrico	7,83	194	12,6	9,3	

ANÁLISIS QUÍMICOS										
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 286.613	Y 4.792.545	Cota 491
Toponimia Manantial Perabeles de Arriba	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Caliza	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública y ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones
 En el valle de Santa Bárbara (carretera AS-337), dirección a Urbiés, se toma la desviación a Río Cerezal y otra a La Casuca del Hidalgo. Es un manantial captado a una arqueta y que alimenta a un abrevadero.

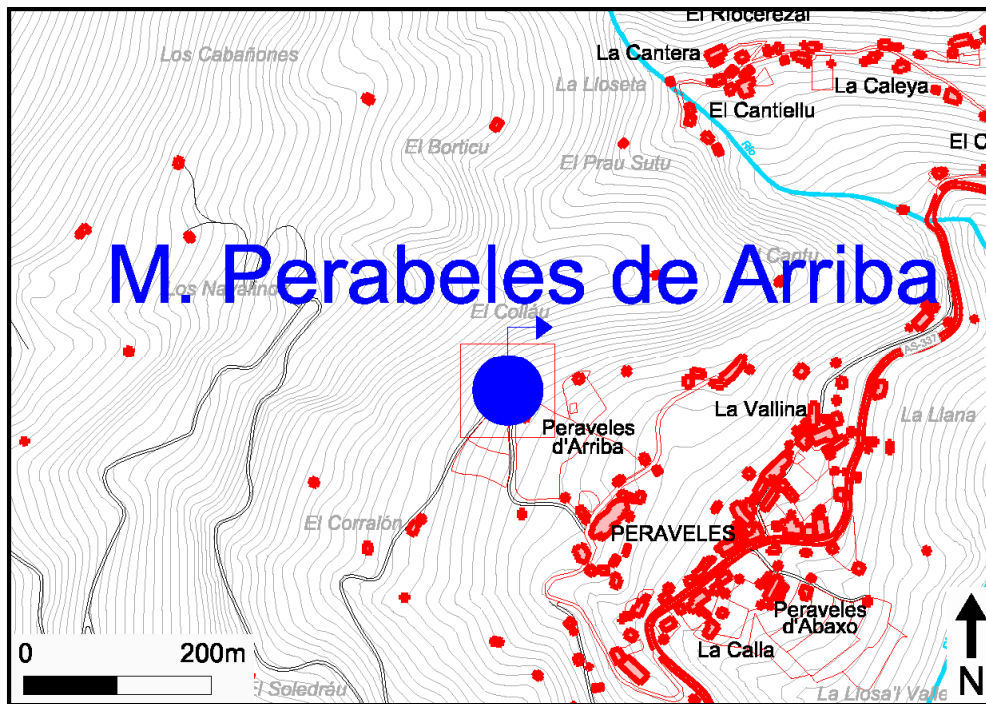
MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	0,26	Volumétrico	8,13	339	12,2	11,1	

ANÁLISIS QUÍMICOS										
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 286.759	Y 4.792.515	Cota 460
Toponimia Manantial La Casuca	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En el valle de Santa Bárbara (carretera AS-337), dirección a Urbiés, se toma la desviación a Río Cerezal y otra a La Casuca del Hidalgo. Está a unos 50 m del manantial Les Caencima.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	0,08	Volumétrico	7,6	283	13,2	10,3	

ANÁLISIS QUÍMICOS

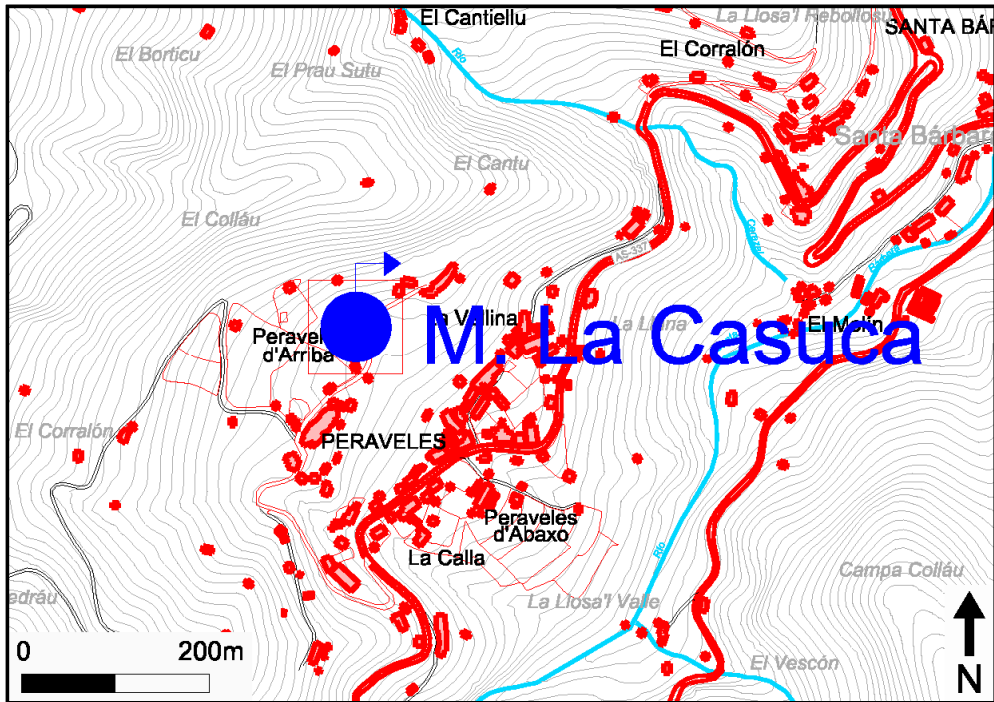
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 286.782	Y 4.792.869	Cota 492
Toponimia Manantial Río Cerezal	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Abastecimiento (no núcleo urbano)	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En el valle de Santa Bárbara (carretera AS-337), dirección a Urbiés, se toma la desviación a Río Cerezal y otra a La Casuca del Hidalgo. Viene de una bocamina (transversal del Pozo Cerezal), pero no se ha podido ver esta bocamina. Se llegó a donde dicen que estaba, pero debe de estar hundida; se ven por el camino dos arquetas de captación.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	0,075	Volumétrico	8,2	304	8,6	11,1	

ANÁLISIS QUÍMICOS

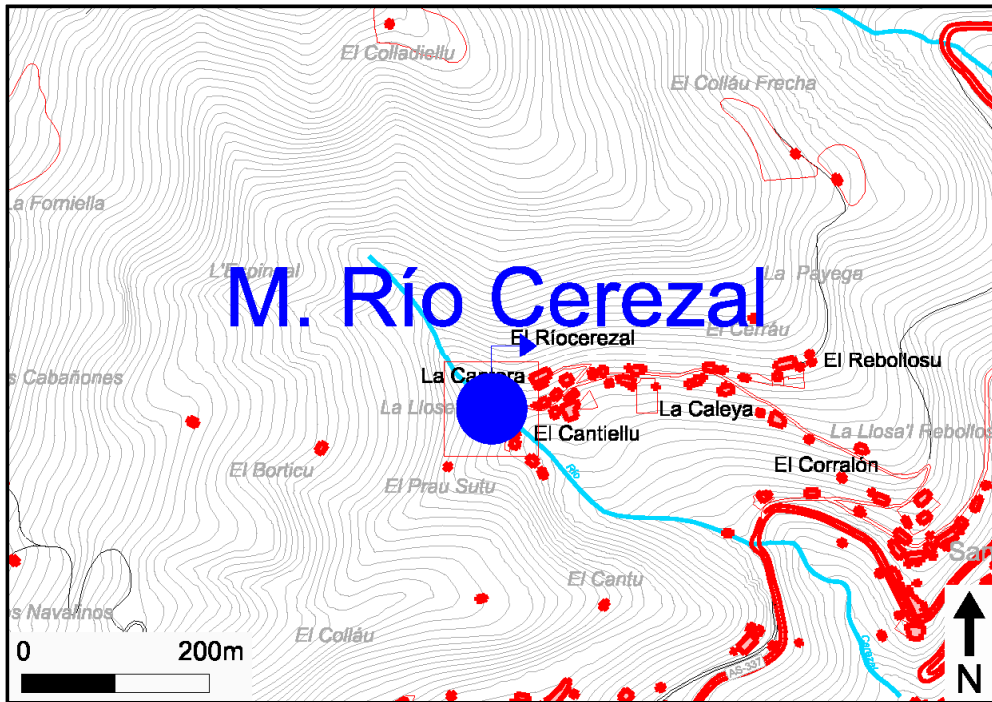
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres	COORDENADAS UTM <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Huso</td> <td style="text-align: center;">Sector</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">Cota</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">287.948</td> <td style="text-align: center;">4.793.167</td> <td style="text-align: center;">287</td> </tr> </table>	Huso	Sector	X	Y	Cota	30	T	287.948	4.793.167	287
Huso	Sector	X	Y	Cota							
30	T	287.948	4.793.167	287							
Toponimia Bocamina Prau Molín Naturaleza Galería Litología Labor minera Utilización de agua No se utiliza	Provincia Asturias Término Municipal San Martín del Rey Aurelio Cuenca Hidrográfica Norte II ¿Pertenece a la red de calidad? Sí										

Observaciones
 En el valle de Santa Bárbara (carretera AS-337), dirección a Urbiés; en La Cruz, donde el campo de fútbol, está la bocamina, que pertenece al plan de recuperación de bocaminas y se usa como capilla. Comunica con la caña del Pozo Cerezal, y sale agua procedente de manantiales y del bombeo del pozo.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	9,2	Aforo con flotador	8,22	1.281	16,7	11,0	

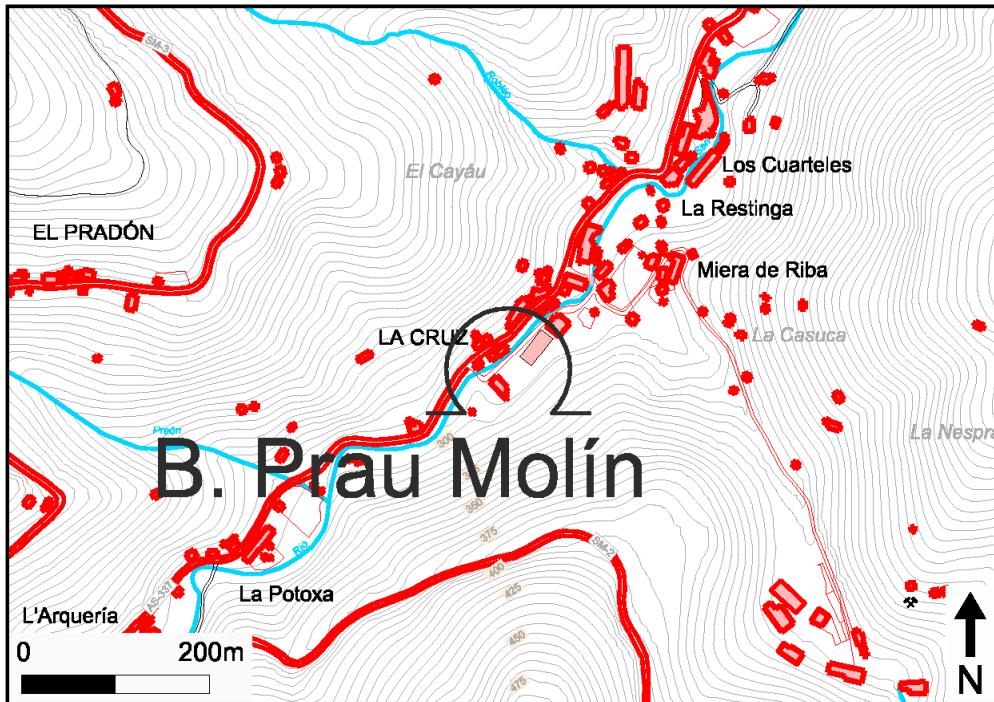
ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES										mg/L	µg/l
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al	
26/11/2010	13	123	630	<1	0,40	<0,01	<0,06	0,5	<0,1	5	

CATIONES								µg/l							
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg
26/11/2010	221,0	5,9	60,6	30,8	0,2	<1	<0,005	10	<5	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,1

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)
26/11/2010	1.367		816	<30	4

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 287.054	Y 4.792.757	Cota 409
Toponimia Manantial Cantu Les Mates	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En el valle de Santa Bárbara (carretera AS-337), dirección a Urbiés; está situado en el margen derecho de la carretera, pasado Cantu les Mates, al lado del desvío al pueblo de El Corralón.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	0,42	Volumétrico	8,31	318	11,7	9,7	

ANÁLISIS QUÍMICOS

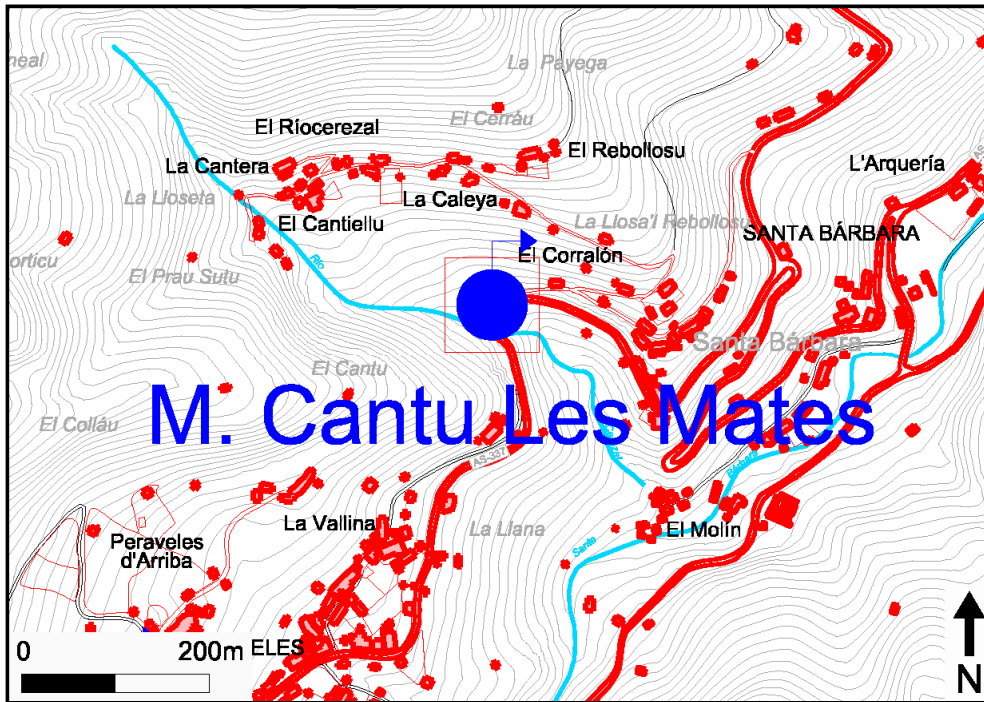
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 288.244	Y 4.792.731	Cota 401
Toponimia Manantial La Gallega	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Pasando La Espesura, por la carretera SM-2, hay un desvío a la derecha hacia "La Gallega"; bajando y girando a la izquierda, el manantial está donde acaban las casas. Está captado con un grifo a una fuente pública.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	<<0,1	Estimativo			8,9		
17/03/2010			8,1	327			

ANÁLISIS QUÍMICOS

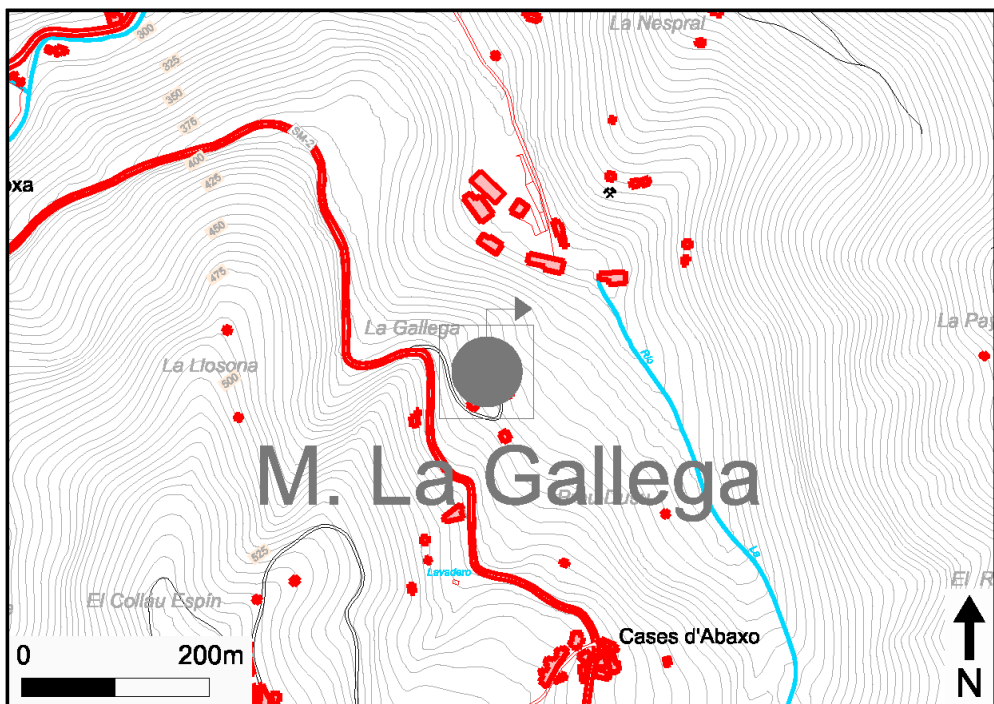
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 286.706	Y 4.792.430	Cota 479
Toponimia Manantial Les Caecima	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En el valle de Santa Bárbara (carretera AS-337), dirección a Urbiés; se toma la desviación que pone Río Cerezal, y otra que pone La Casuca del Hidalgo. Se ve un lavadero a unos 10 m a la izquierda de la carretera, alimentado por el manantial.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	0,67	Volumétrico	8,26	236	10,8		

ANÁLISIS QUÍMICOS

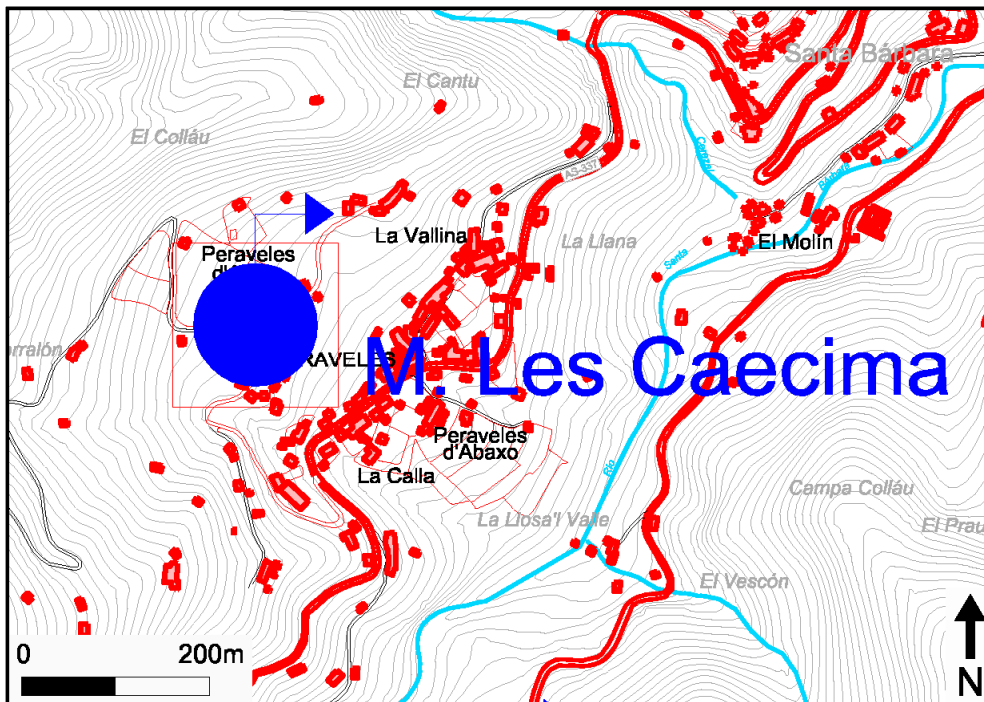
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 288.126	Y 4.792.141	Cota 544
Toponimia Manantial El Costallu	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública y ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En La Espesura, carretera SM-2, se sigue la dirección ordenada por un semáforo hacia un centro social. El manantial se encuentra detrás del campanario, caminando un poco; alimenta a un lavadero (año 1967) con grifo.
Lavadero con grifo

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	0,03	Volumétrico			9,3		
17/03/2010			7,6	300			

ANÁLISIS QUÍMICOS

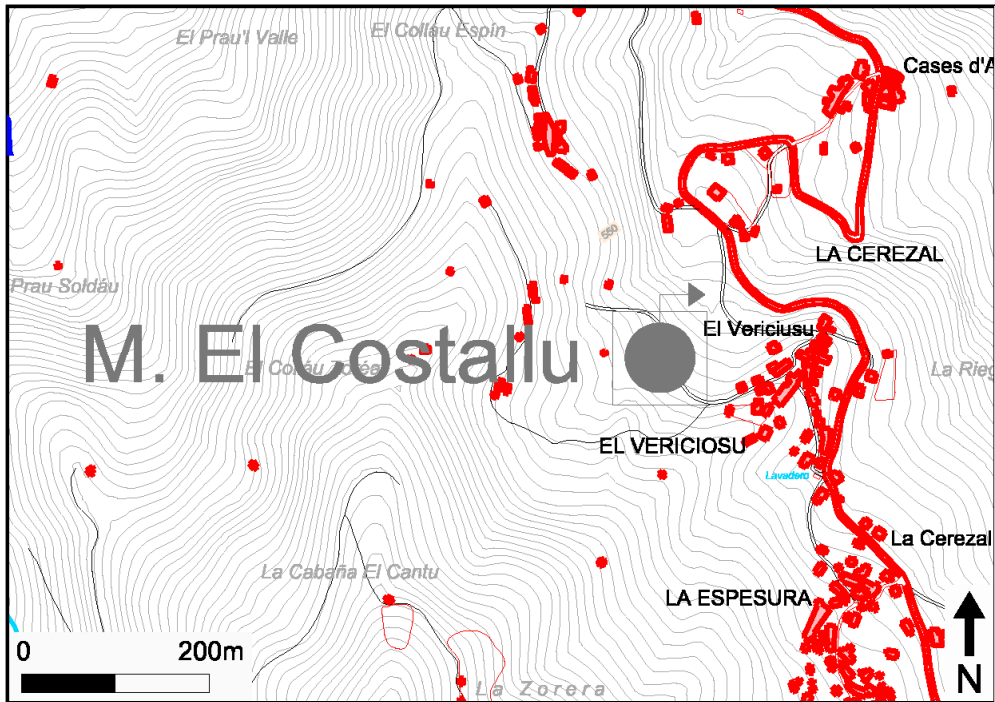
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 285.647	Y 4.792.484	Cota 793
Toponimia Manantial La Arquera	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Caliza	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones
Siguiendo adelante desde el manantial de La Poladura (punto anterior), en la bifurcación se toma la senda que baja a la izquierda, y a unos 200 m está el manantial captado a un abrevadero.

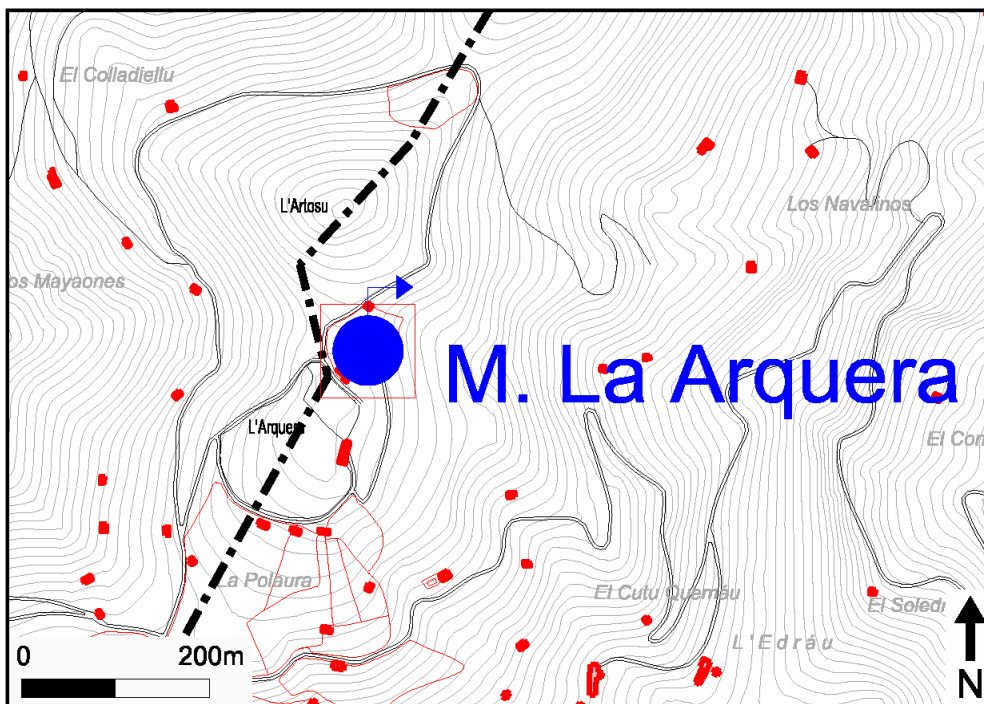
MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
09/03/2011	0,2	Volumétrico	8,1	122	11,3	9,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS										
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 291.625	Y 4.794.459	Cota 318
Toponimia Manantial El Cueto	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Laviana					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En San Pedro se sube por un camino que da a El Cueto, frente a la iglesia. El agua parece venir de minería de montaña, de una bocamina que está más arriba y no se pudo ver. Hay un abrevadero seco y a su derecha un muro por donde pasa el agua de la labor minera.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
17/03/2010	0,2	Volumétrico	7,7	656	12,8	16,6	

ANÁLISIS QUÍMICOS

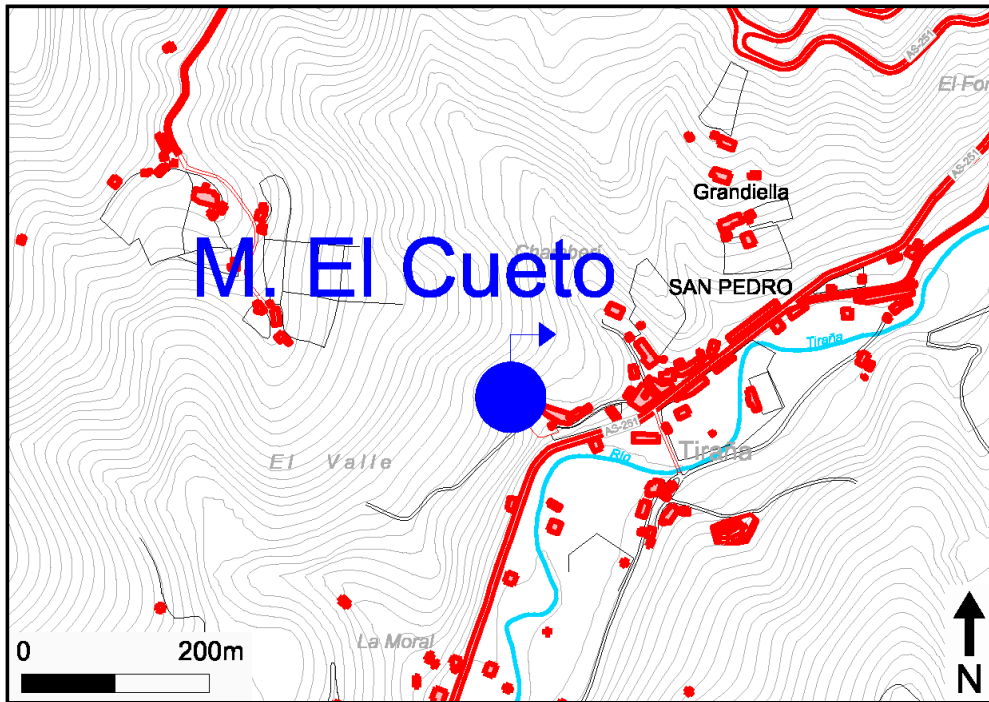
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 289.687	Y 4.793.915	Cota 272
Toponimia Manantial Sienna	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En el desvío posterior a la Fuente de la Salud se va a Sienna; la fuente, con dos caños, está al lado de una iglesia. Posiblemente el agua sea de mina.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	0,16	Volumétrico	7,93	698	8,5	13,2	

ANÁLISIS QUÍMICOS

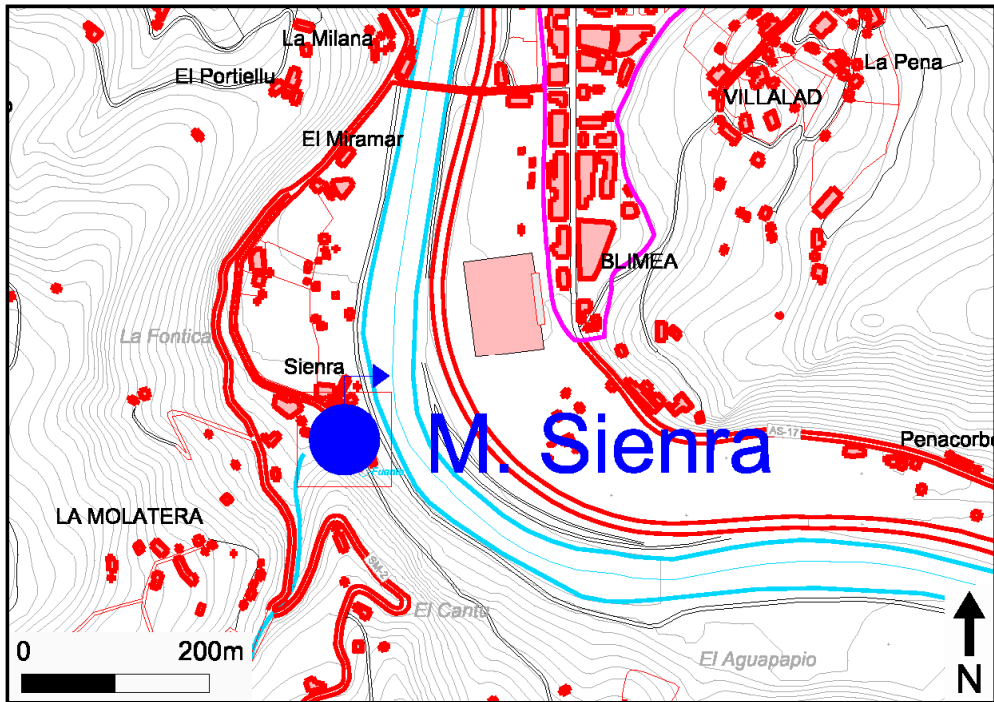
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 289.544	Y 4.792.955	Cota 423
Toponimia Manantial La Peruyal	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Por la carretera SM-1 se llega a un desvío hacia la SM-2 (San Cuello, San Mamés), se gira a la izquierda y después de pasar un campo de fútbol en ruinas está la fuente, a la derecha, en una curva a la izquierda; está pintada de rojo, una gran caseta con varias bañeras en el interior. Puede ser conocida también como manantial de la Curva del Romero

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	0,5	Volumétrico	6,3	88	11,4	13,2	
17/03/2010			5,4	65	11,4		

ANÁLISIS QUÍMICOS

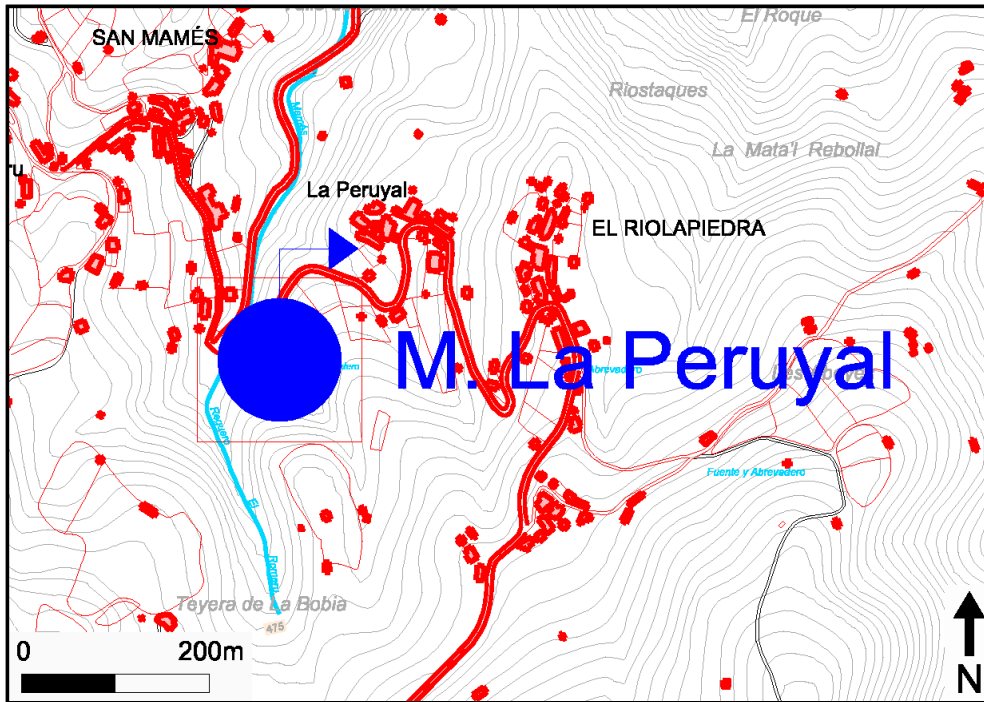
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres	COORDENADAS UTM <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Huso</td> <td style="text-align: center;">Sector</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">Cota</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">289.034</td> <td style="text-align: center;">4.794.570</td> <td style="text-align: center;">280</td> </tr> </table>	Huso	Sector	X	Y	Cota	30	T	289.034	4.794.570	280
Huso	Sector	X	Y	Cota							
30	T	289.034	4.794.570	280							
Toponimia Pozo San Mamés Naturaleza Galería Litología Labor minera Utilización de agua No se utiliza	Provincia Asturias Término Municipal San Martín del Rey Aurelio Cuenca Hidrográfica Norte II ¿Pertenece a la red de calidad? Sí										

Observaciones
 Esta explotación minera actualmente inactiva tiene una profundidad del pozo que alcanza la cota de - 143,97 m s.n.m. Desde Sotrondio, antes del puente sobre el río Nalón, se toma un el desvío hacia Santa Bárbara (carretera AS-337) y se gira a la izquierda en dirección a Sierna (carretera SM-1). A unos 300 m se ve el castillete del pozo.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
08/03/2011	16	Volumétrico					
26/11/2010			7,1	1.482	16,6	6,0	Datos tomados en el punto de vertido

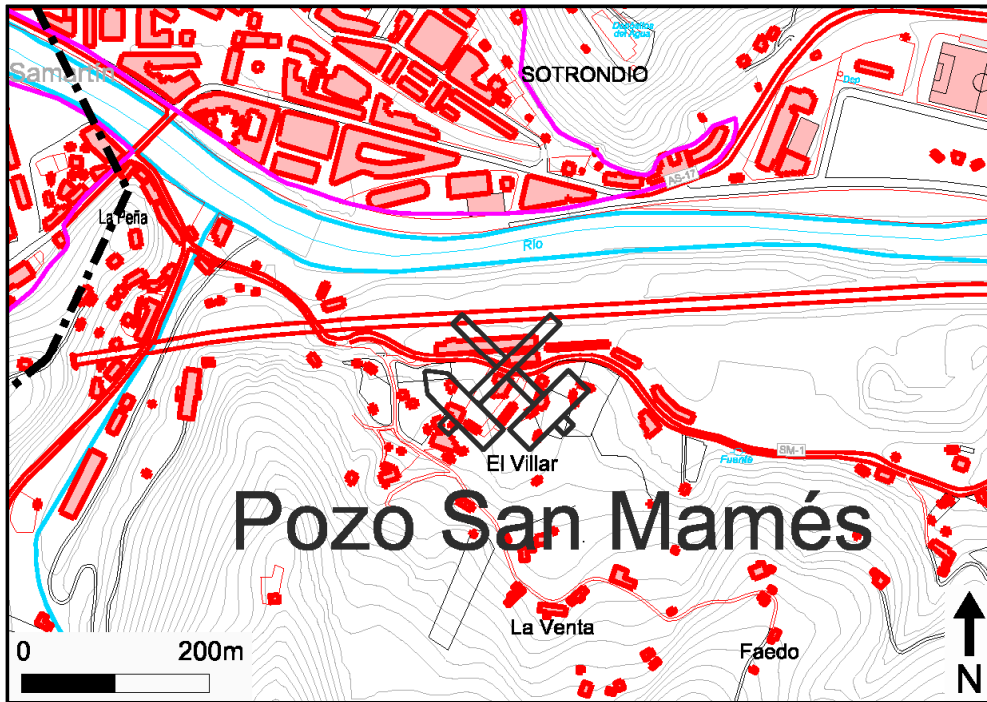
ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES										mg/L	µg/l
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al	
26/11/2010	12	332	390	<1	0,10	0,01	<0,06	0,2	<0,1	5	

CATIONES								µg/l							
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg
26/11/2010	73,5	6,4	163,0	57,7	0,1	<1	<0,005	57	140	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,1

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)
26/11/2010	1.482		978	<30	9

Croquis y fotografía del punto





Instituto Geológico
y Minero de España



grupohunosa



Universidad
de Oviedo

Nº de registro 1305-4-0013

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000

Nº 53 (13.05) Mieres

COORDENADAS UTM

Huso	Sector	X	Y	Cota
30	T	290.782	4.793.132	311

Toponimia Pozo Carrio

Naturaleza Bombeo

Litología Labor minera

Utilización de agua No se utiliza

Provincia Asturias

Término Municipal S.M. del Rey Aurelio

Cuenca Hidrográfica Norte II

¿Pertenece a la red de calidad? Sí

Observaciones:

Por la carretera AS-117 se toma la salida a Pola de Laviana, se gira a la derecha y después de pasar la gasolinera se vuelve a girar a la derecha. Una vez atravesado el pueblo de Carrio se llega a esta explotación minera activa, en la que la profundidad del pozo alcanza una cota de - 411,8 m s.n.m. El vertido va al río Nalón, y los datos del agua se toman en tres plantas distintas.

MEDIDAS DE CAUDAL

PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)

Punto de medida	Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
galería	08/03/2011	67	Dato de bombeo					
1ª planta	26/11/2010			8,3	1.159	16,8	6,0	
	06/06/2011			8,4	1.337	19,2	18,6	
2ª planta	26/11/2010			8,2	1.006	16,7	6,0	
	06/06/2011			8,2	1.114	19,1	18,6	
4ª planta	26/11/2010			8,4	1326	21,1	6,0	
	06/06/2011			8,3	1236	20,4	18,6	

ANÁLISIS QUÍMICOS

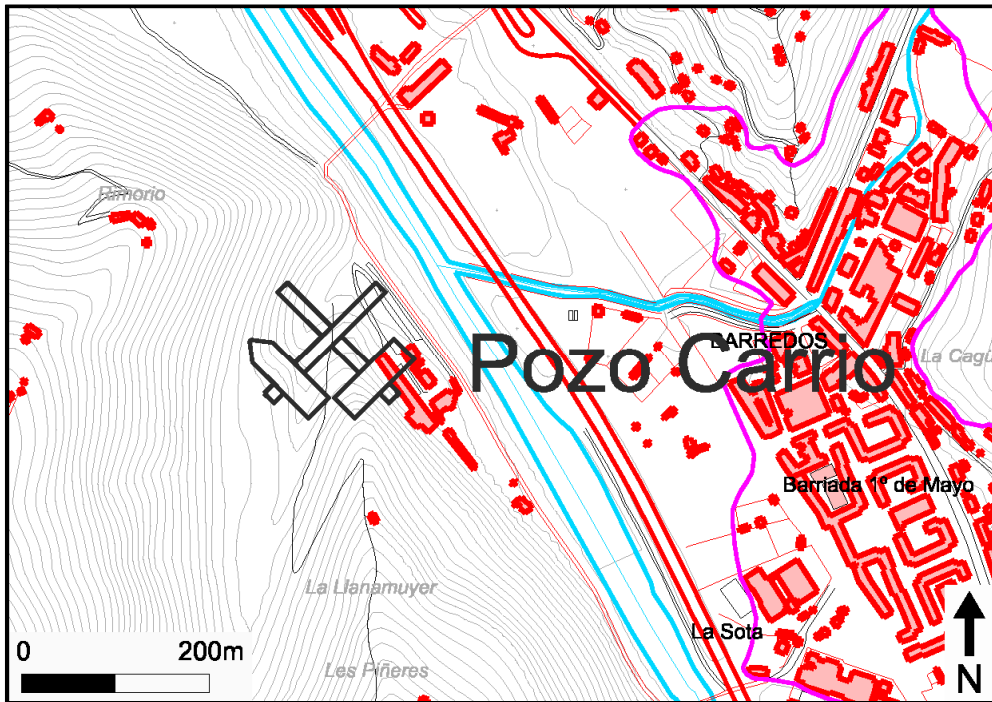
ANIONES											mg/L	µg/l
Punto muestreo	Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al	
1ª planta	26/11/2010	8	322	295	<1	0,3	<0,01	<0,06	0,2	<0,1	<5	
	06/06/2011	5	321	326	<1	0,2	<0,01	<0,06	0,3	<0,1	<0,005	
2ª planta	26/11/2010	8	187	324	<1	0,2	<0,01	<0,06	0,2	<0,1	<5	
	06/06/2011	6	192	340	<1	0,2	<0,01	<0,06	0,2	<0,1	<0,005	
4ª planta	26/11/2010	11	199	585	<1	0,3	<0,01	<0,06	0,5	<0,1	100	
	06/06/2011	7	171	492	<1	0,3	<0,01	<0,06	0,4	<0,1	0,0	

CATIONES									µg/l							
Punto muestreo	Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg
1ª planta	26/11/10	88,7	4,1	120,0	43,3	0,1	<1	<0,005	<10	<5	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,1
	06/06/11	117,0	4,5	101,0	43,7	0,1	2,0	<5	<10	<5	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,8
2ª planta	26/11/10	49,1	4,6	118,0	40,7	0,1	<1	<0,005	12	<5	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,1
	06/06/11	65,9	4,8	107,0	38,3	<0,05	2,000	<5	40	5,0	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,8
4ª planta	26/11/10	282,	6,1	38,3	28,9	<0,05	<1	<0,005	47	<5	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,1
	06/06/11	235	5,6	29,5	26,6	<0,05	2,000	<5	20	5,0	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,8

OTRAS DETERMINACIONES

Punto muestreo	Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)	SS (mg/l)
1ª planta	26/11/2010	1070	8,1	810	<30	6,0	<5
	06/06/2011	1100	8,0	823	<30	4,2	<5
2ª planta	26/11/2010	912	8,0	612	<30	8,0	612
	06/06/2011	915	7,7	589	<30	5,3	<5
4ª planta	26/11/2010	1330	8,3	880	<30	4	880
	06/06/2011	1150	8,2	596	<30	5,3	<5

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 289.961	Y 4.794.230	Cota 293
Toponimia Manantial El Bravial	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En la localidad de Blimea, en la calle peatonal paralela a la calle principal que une Travesía Goya y Travesía Balmes está esta fuente, con tres caños, que alimenta a un lavadero público.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/02/2010	0,5	Volumétrico	7,8	351	12,3	1,8	

ANÁLISIS QUÍMICOS

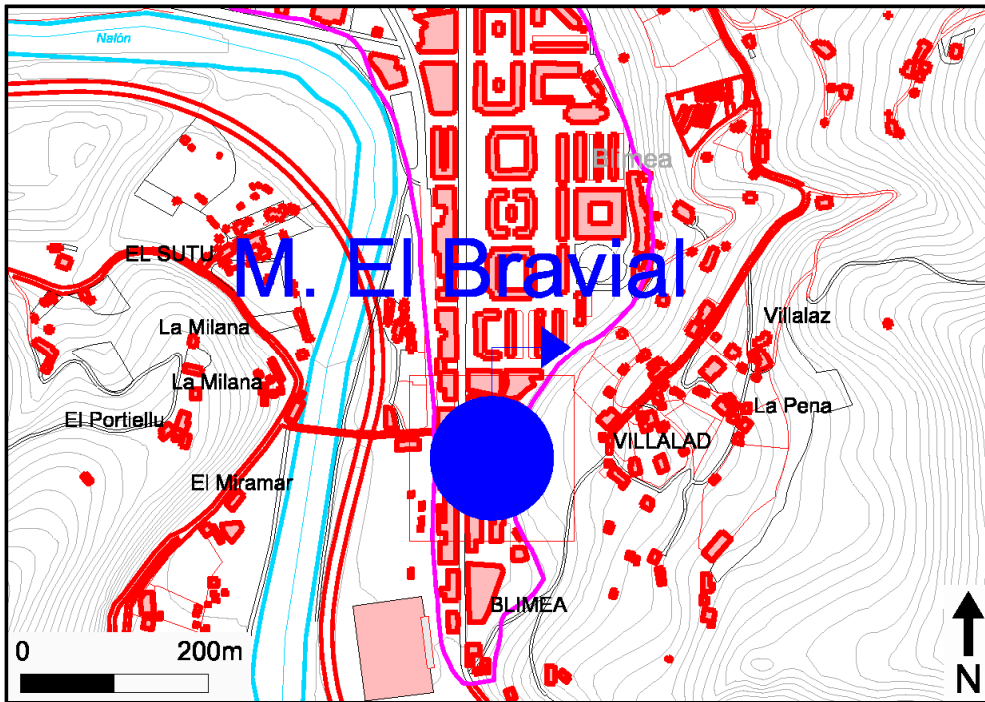
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 291.357	Y 4.796.744	Cota 497
Toponimia Manantial La Mosnera	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Por la carretera SM-7 en dirección N, 1 km después de la Güeria de Riba, a la altura de dos desvíos se toma el de la derecha, dirección Les Quintanes. Se continúa unos 500 m hasta pasar tres grupos de casas; la fuente está a la derecha de la carretera, a nivel más bajo, pegado a una casa, con dos caños (uno de piedra, seco, y otro de plástico, con agua).

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
04/02/2010	0,12	Volumétrico	7,6	271	12,7	13,8	

ANÁLISIS QUÍMICOS

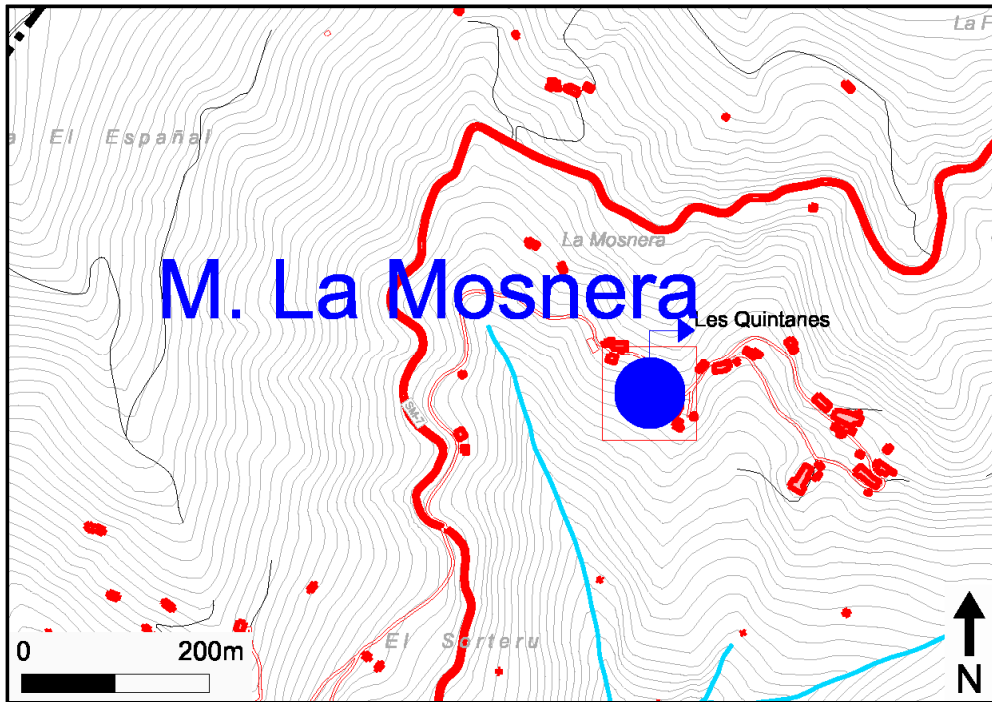
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 289.757	Y 4.792.798	Cota 498
Toponimia Manantial L´Amurio	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Por la carretera SM-2, a la altura del pueblo El Muro (L´Amurio), después de una curva hay una senda hacia abajo. Hay dos puntos de agua: un manantial que alimenta a un lavadero arriba, y otro con una manguera, que no parece proceder del lavadero, que está muy descuidado. Los datos de pH no son muy fiables.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	0,1	Volumétrico	7,1	113	10,9	13,0	
17/03/2010			5,7	100	10,9		

ANÁLISIS QUÍMICOS

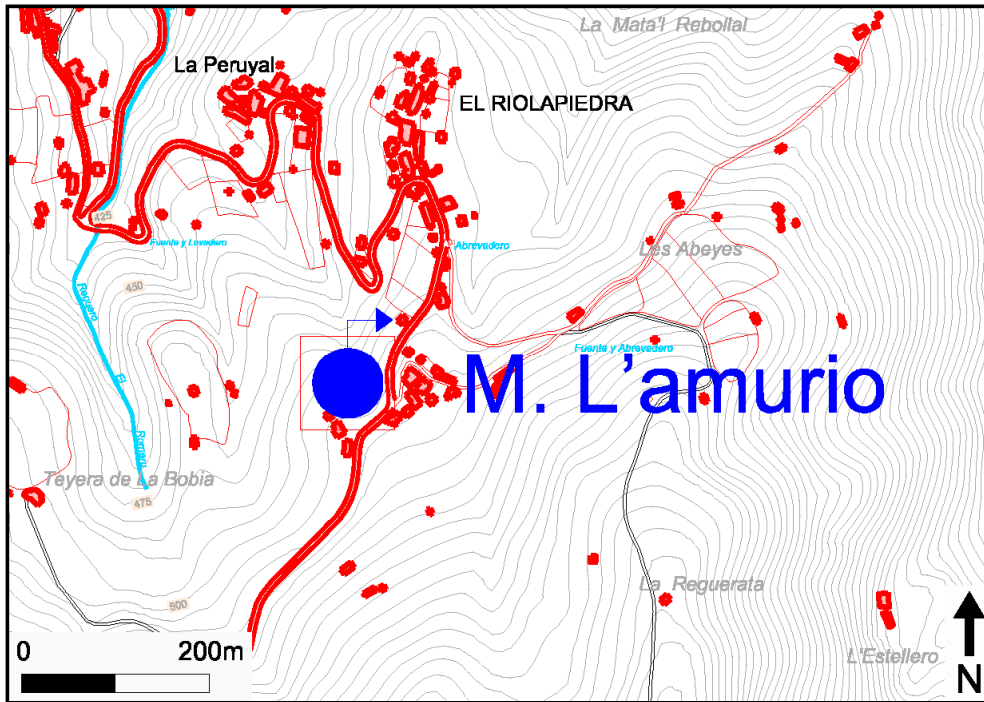
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 289.042	Y 4.795.346	Cota 349
Toponimia Manantial El Madreñeru	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Al N de Sotroñdio, una carretera secundaria sin nombre, 100 m al O del barrio L'Alcargu, en dirección E, a la altura de una curva muy cerrada a la derecha se toma un desvío que baja a la derecha; pasada la segunda casa se deja el coche y se gira casi 180 ° a la derecha para bajar a pie. El manantial alimenta a un lavadero reconstruido.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
04/02/2010	0,02	Volumétrico	7,71	266	8,9	13,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

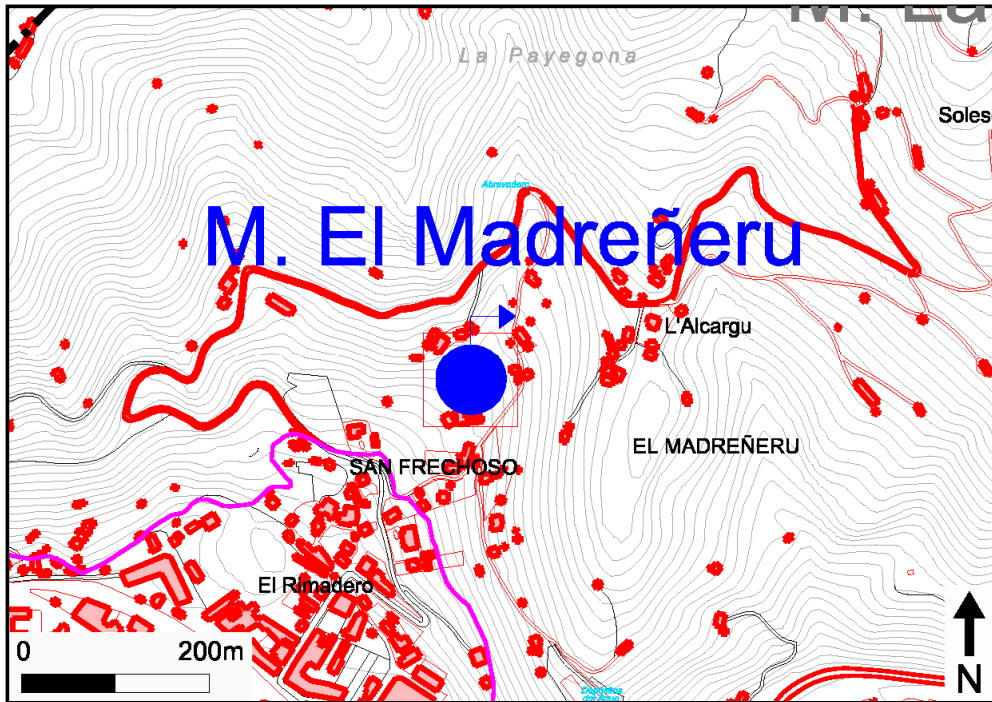
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 290.434	Y 4.796.074	Cota 471
Toponimia Manantial Felguera	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Saliendo de Blimea hacia el N por la carretera SM-7, a 1,4 km se toma un desvío a la izquierda hacia La Güeria de Riba, se sigue unos 750 m (450 m desde Fuente Cuera) y se llega a una fuente con grifo que alimenta a un lavadero.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/02/2010	0,18	Volumétrico	8,45	263	7,6	14,7	

ANÁLISIS QUÍMICOS

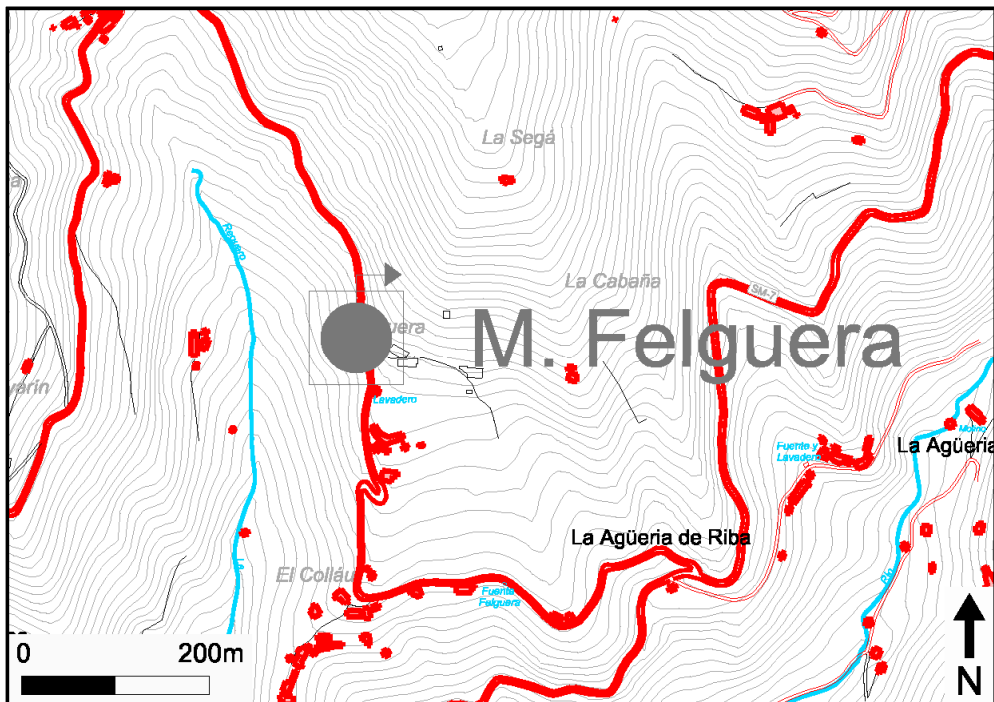
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000

Nº 53 (13.05) Mieres

COORDENADAS UTM

Huso	Sector	X	Y	Cota
30	T	290.145	4.795.146	278

Toponimia Manantial Pumarín

Naturaleza Manantial

Litología Arenisca

Utilización de agua Fuente pública

Provincia Asturias

Término Municipal San Martín del Rey Aurelio

Cuenca Hidrográfica Norte II

¿Pertenece a la red de calidad? No

Observaciones

Saliendo de Blimea por el N, se toma la carretera SM-7 hacia el E y, una vez pasado el río, hay una nave/garaje a la izquierda donde se deja el coche; se sigue a pie por detrás, unos 150 m hasta el final del paseo fluvial, y se llega a esta fuente pública con arqueta.

MEDIDAS DE CAUDAL

PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)

Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/02/2010	0,05	Volumétrico	7,78	485	12,2	12,5	

ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES

mg/L

µg/l

Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES

mg/l

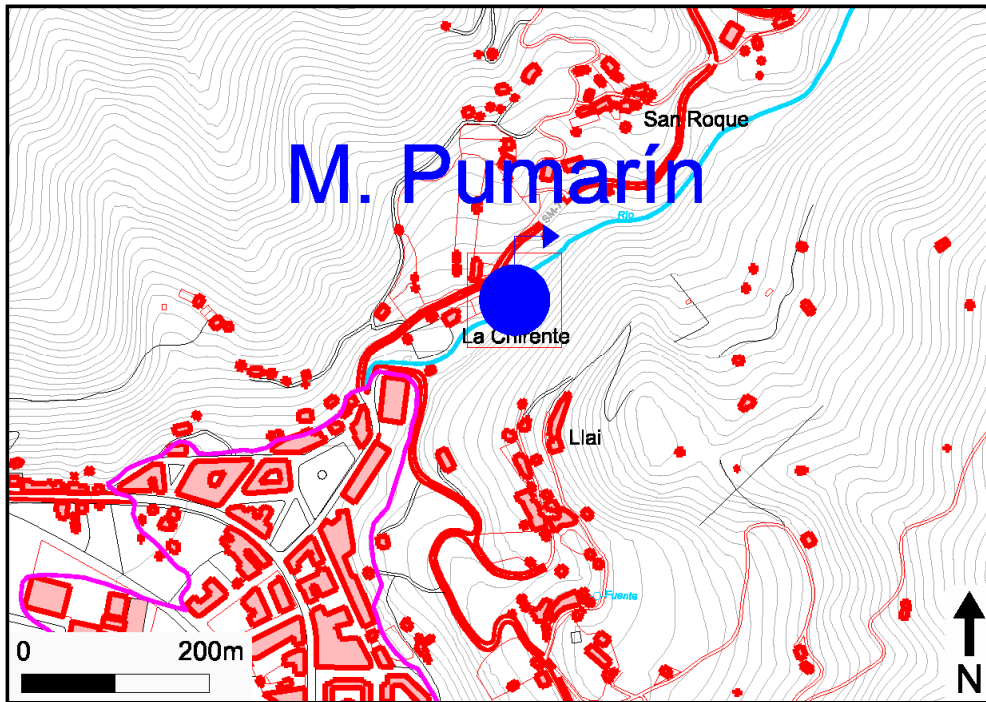
µg/l

Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 289.471	Y 4.796.089	Cota 590
Toponimia Manantial El Fontán	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas asociado a fractura	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones
 En una carretera sin nombre, paralela por el S a la SM-6, casi al extremo oriental de ésta, entre los barrios de La Sampedro y Cabañesnueves, está esta fuente que alimenta a un lavadero.

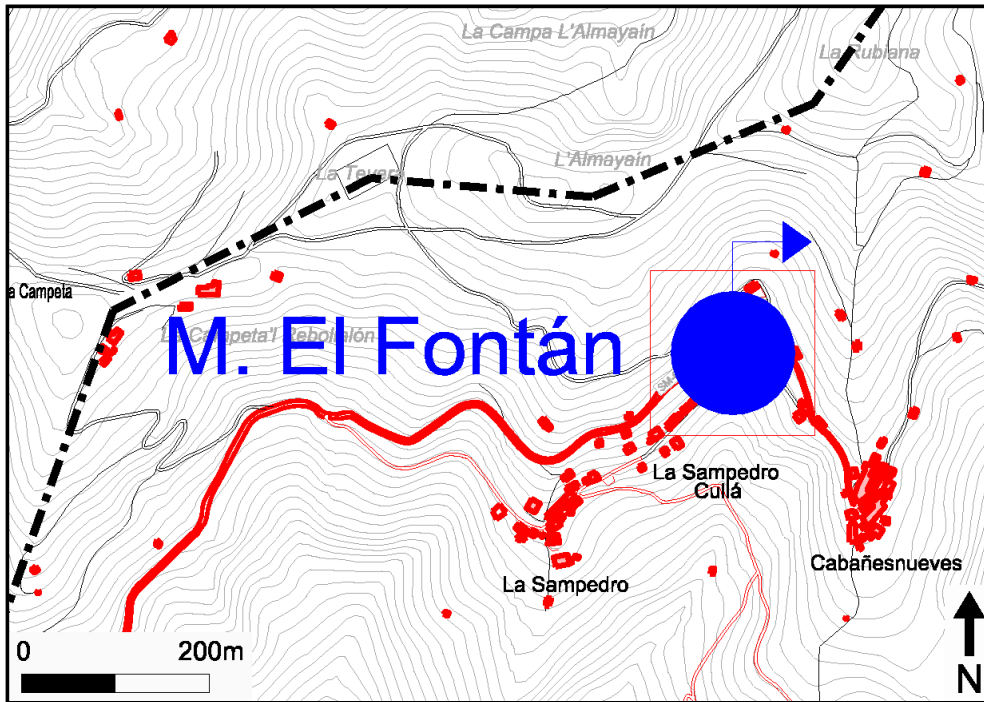
MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
04/02/2010	1,19	Volumétrico	7,47	159	10,8	13,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS										
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 289.716	Y 4.796.170	Cota 612
Toponimia Manantial Los Salguerinos	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Por la carretera SM-6, llegando a Cabañesnueves se sigue al NNE por una carretera sin nombre, es necesario aparcar delante de un hórreo y seguir a pie unos 200 m. El manantial alimenta a un lavadero de construcción reciente.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
04/02/2010	0,1	Volumétrico	7,6	348	11,9	12,3	

ANÁLISIS QUÍMICOS

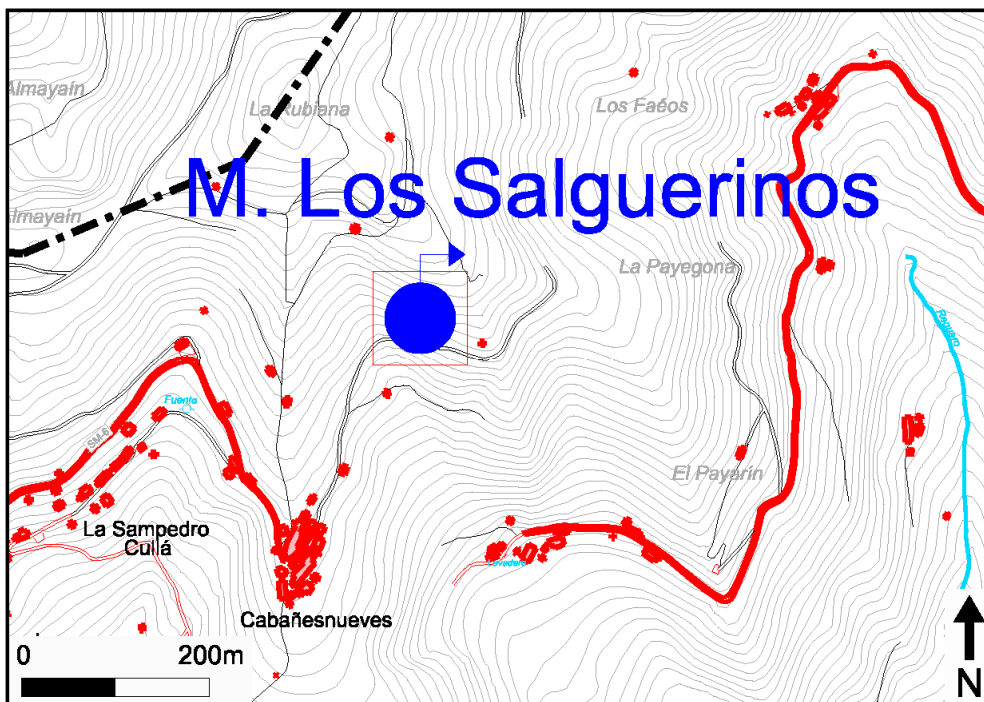
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 290.160	Y 4.796.466	Cota 523
Toponimia Manantial La Tejera	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública y ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Saliendo de Blimea hacia el N por la carretera SM-7 se sigue 1,4 km hasta tomar el desvío a La Güeria de Riba; se sigue unos 1250 m, el manantial está antes de llegar a dos hórreos que hay a cada lado del camino, subiendo unos 15 m por una senda a la derecha. La fuente tiene grifo, y alimenta a un lavadero y un abrevadero.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/02/2010	0,61	Volumétrico	7,85	431	12,2	13,5	

ANÁLISIS QUÍMICOS

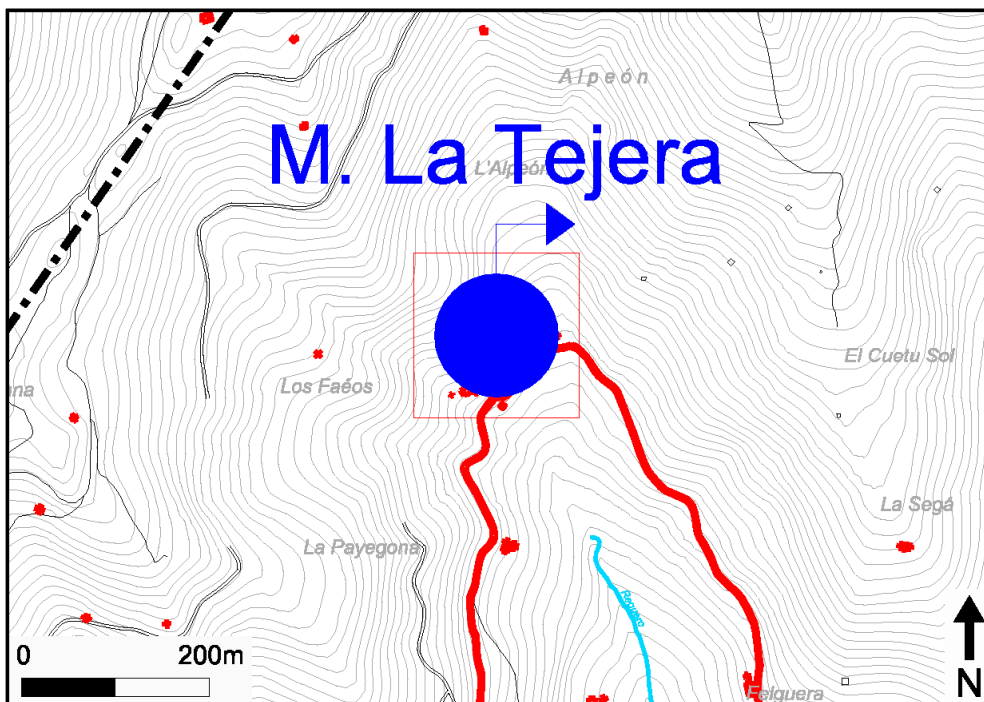
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 290.174	Y 4.795.685	Cota 406
Toponimia Manantial Las Quintanas	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Abastecimiento urbano	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Saliendo de Blimea hacia el N por la carretera SM-7, a los 300 m se toma un desvío a la izquierda (dirección San Roque) y a unos 900 m, después de una curva a la izquierda muy cerrada, está el manantial a la derecha (a la izquierda hay un camino que baja a un grupo de casas). La fuente tiene grifo y una arqueta.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/02/2010	0,61	Volumétrico	8,05	287	8,0	13,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

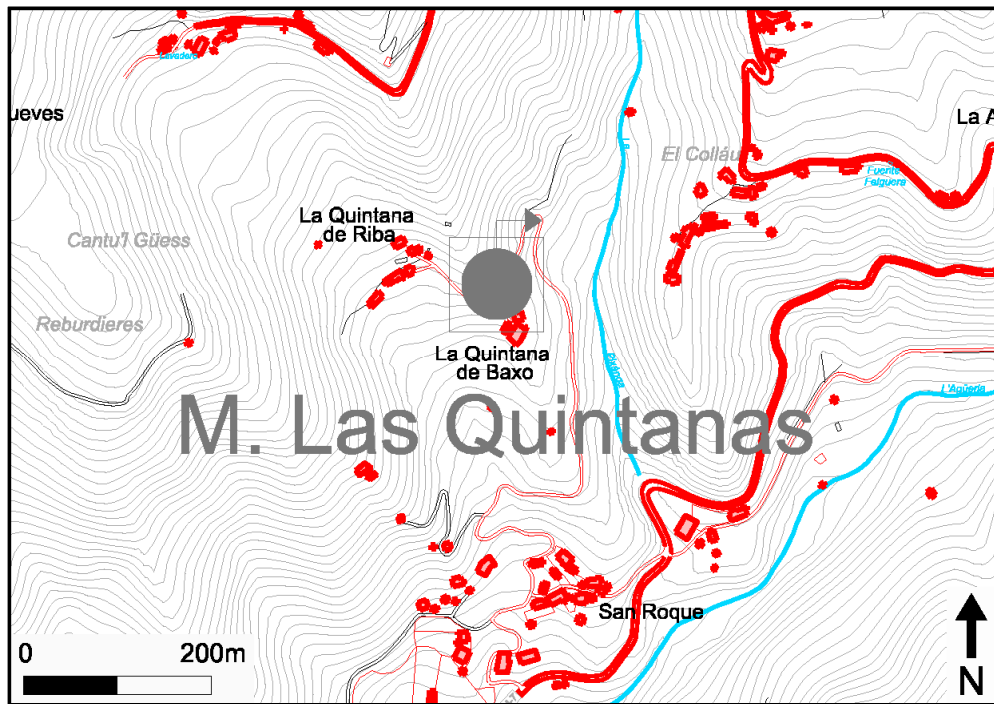
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 290.563	Y 4.795.829	Cota 419
Toponimia Manantial Cuera	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas asociado a fractura	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Saliendo de Blimea hacia el N por la carretera SM-7 se sigue 1,4 km hasta el desvío a La Güeria de Riba; se continúa unos 300 m y se llega al manantial, que alimenta a una fuente pública y un lavadero.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/02/2010	0,18	Volumétrico	7,57	242	12,6	14,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

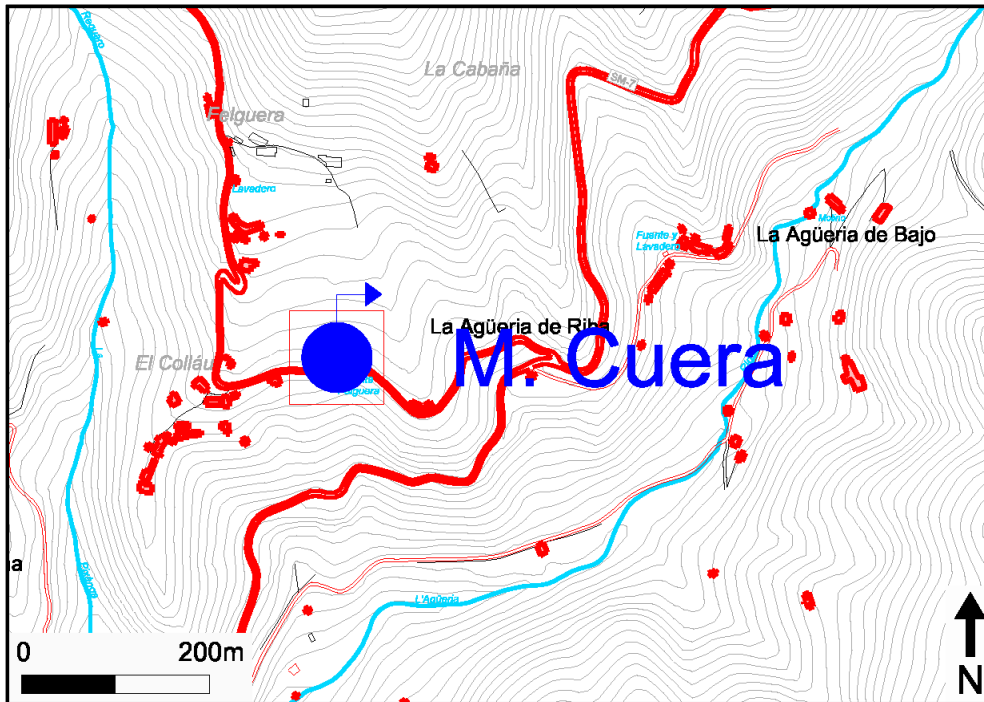
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 290.904	Y 4.795.939	Cota 384
Toponimia Manantial La Güeria	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Caliza	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Saliendo de Blimea hacia el N por la carretera SM-7 se sigue 1,4 km hasta el desvío a La Güeria de Riba; a la altura del pueblo se toma un desvío que baja a la derecha y a los 100 m está el manantial, que alimenta a una fuente pública.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
04/02/2010	0,2	Volumétrico	7,5	204	12,3	13,2	

ANÁLISIS QUÍMICOS

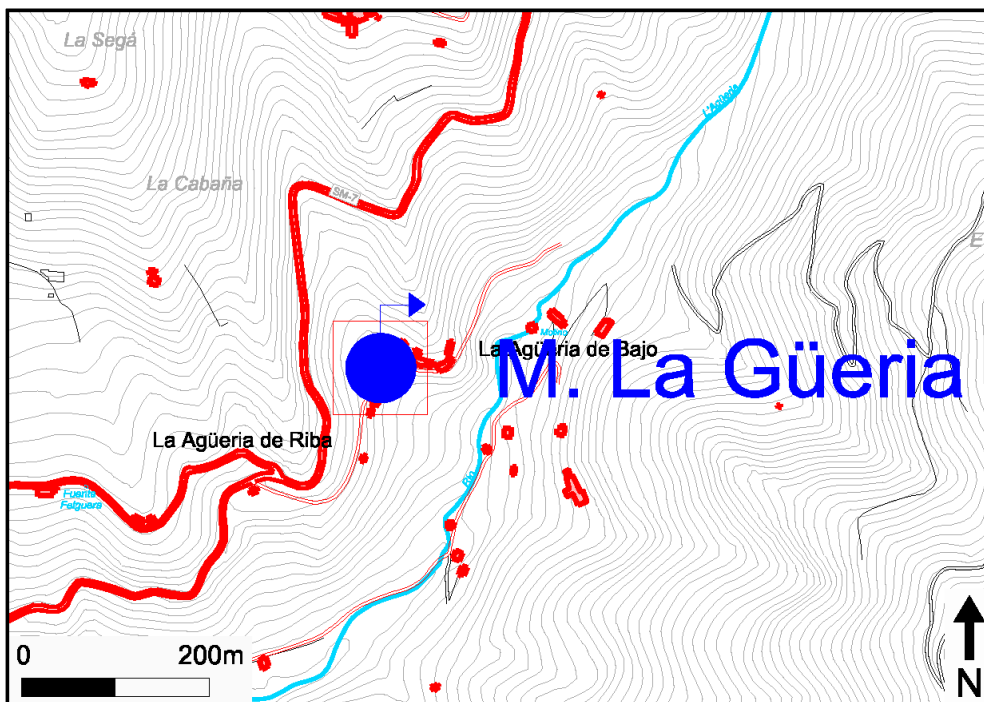
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 289.217	Y 4.792.479	Cota 556
Toponimia Manantial La Bobia 1	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Por la carretera SM-2 se llega a La Bobia y se toma el desvío a la derecha hacia el pueblo; al llegar abajo, por una caleya adelnate, se llega al manantial que alimenta a un lavadero; no se ve muy bien. Según un lugareño, el agua procede del manantial "La Raposa".

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	0,07	Volumétrico	7,7	91	10,8	13,0	
17/03/2010			6,4	87	10,5		

ANÁLISIS QUÍMICOS

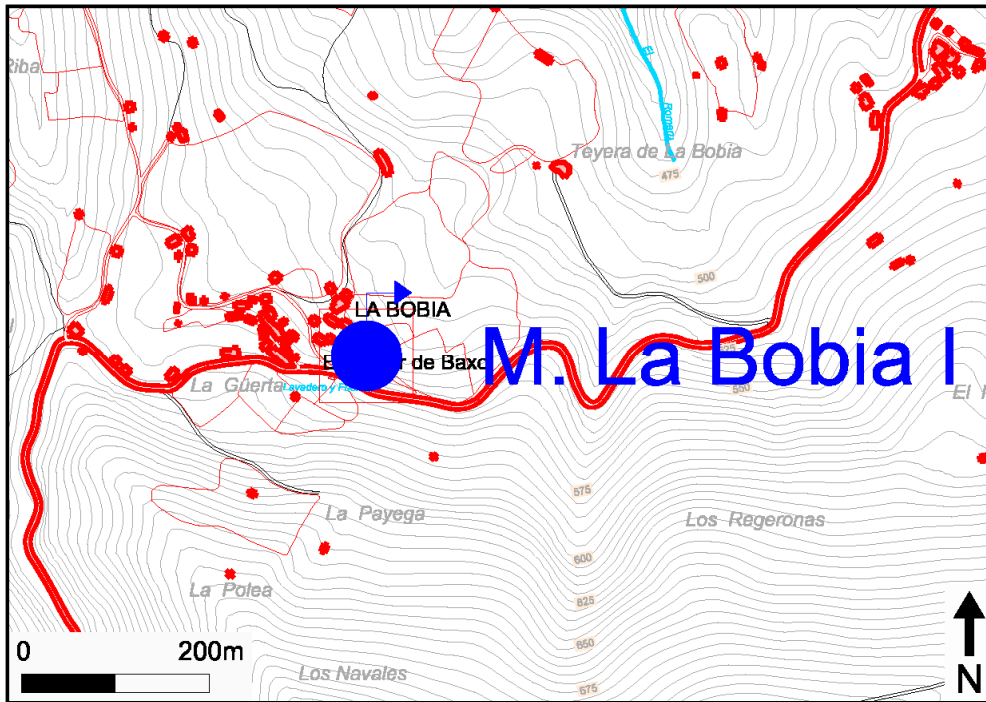
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 289.109	Y 4.792.473	Cota 570
Toponimia Manantial La Bobia 2	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Abastecimiento (no núcleo urbano)	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Por la carretera SM-2, al pasar La Bobia se encuentra el manantial a la izquierda de la carretera; alimenta a un lavadero. Según un lugareño, el agua procede del manantial "La Raposa".

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	0,09	Volumétrico	7,7	106	8,7	12,5	
			6,5	117	7,3		

ANÁLISIS QUÍMICOS

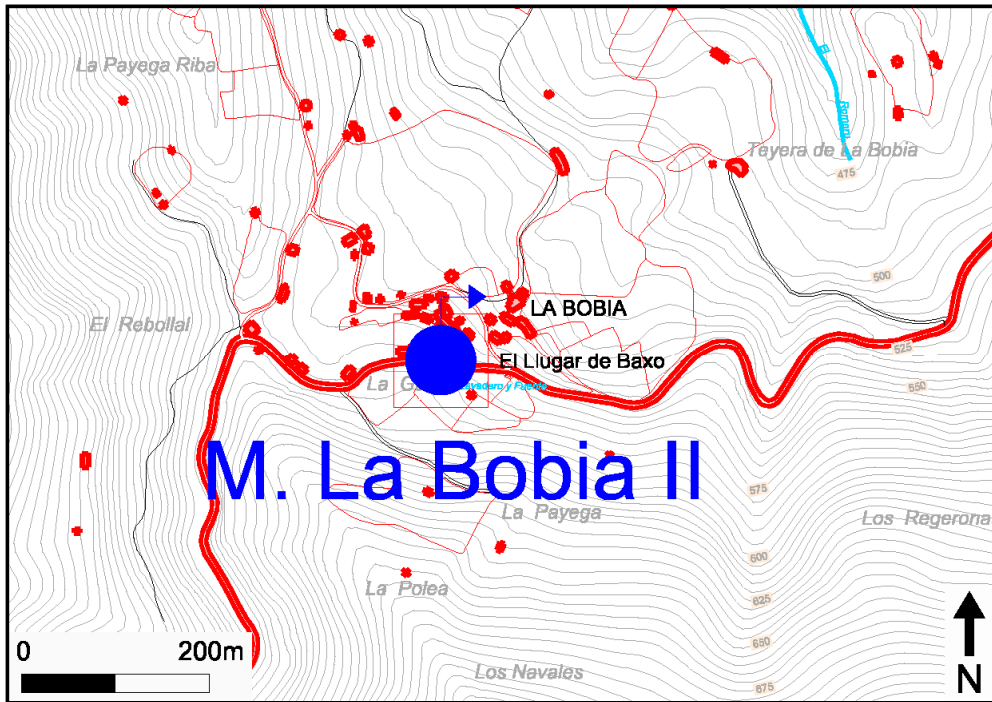
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 288.895	Y 4.792.498	Cota 582
Toponimia Manantial La Muezca	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Por la carretera SM-2 se pasa La Bobia; al lado de una senda, antes de una curva desde donde se ve todo el valle de La Cerezal, está el manantial, que alimenta a un lavadero. Según un lugareño, el agua procede del manantial "La Raposa".

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	0,02	Volumétrico	8,5	104	7,4	13,0	
			6,7	122	7,0		

ANÁLISIS QUÍMICOS

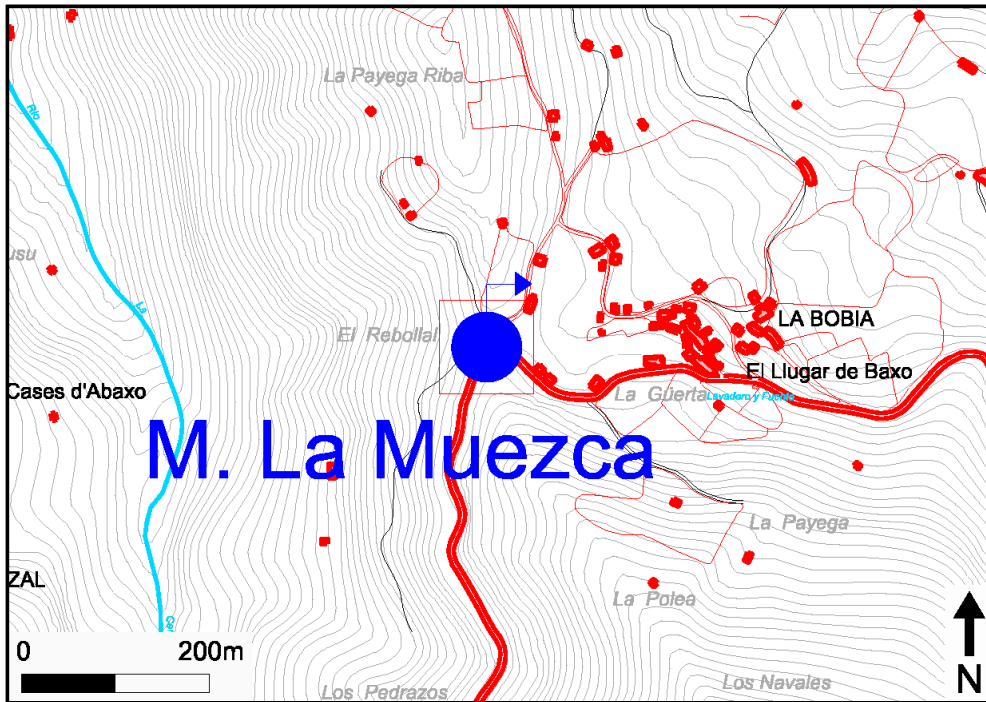
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 292.547	Y 4.794.925	Cota 329
Toponimia Manantial Les Muyeres	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Laviana					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Abastecimiento (no núcleo urbano)	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En la localidad de Lloro, después del cartel hay un pequeño desvío a la izquierda; se sube por el camino, en zigzag, unos 50 m y se llega al manantial, captado a una arqueta.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
17/03/2010	0,04	Volumétrico	5,7	81	13,0	22,8	

ANÁLISIS QUÍMICOS

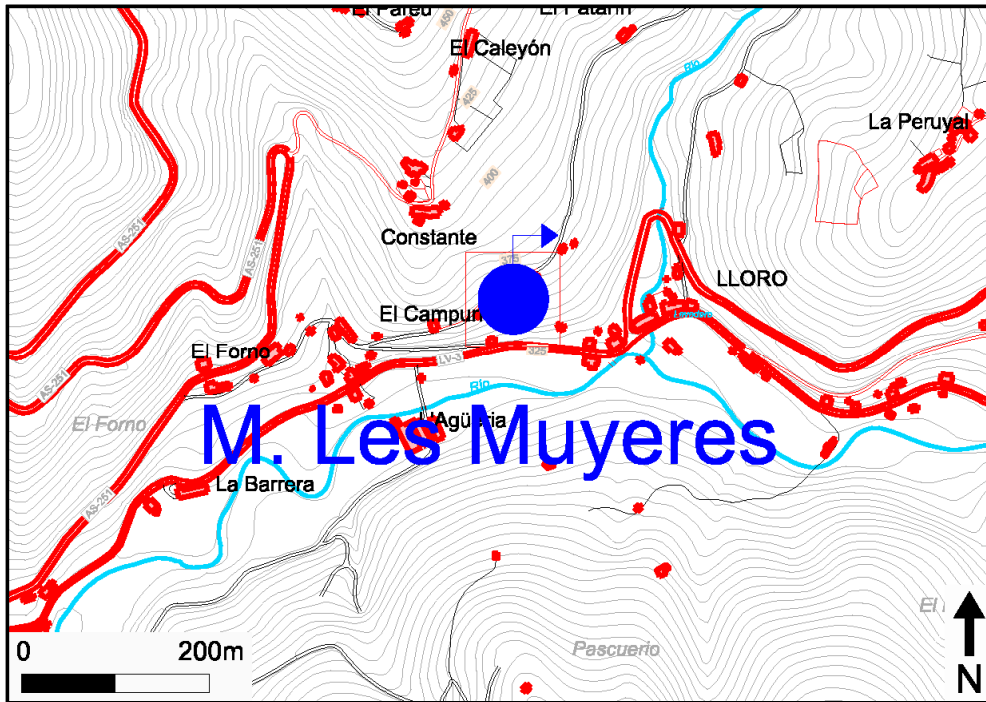
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 292.743	Y 4.794.913	Cota 326
Toponimia Manantial Lloro de Arriba	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Laviana					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En el km 1 de la carretera LV-3, localidad de Lloro, el manantial alimenta a un lavadero con tendejón.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
17/03/2010	0,04	Volumétrico	6,36	172	13,9		

ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 290.223	Y 4.794.824	Cota 346
Toponimia Manantial Llai	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Saliendo del extremo sur de Blimea, cerca de las calles Puerto de Tarna y Puerto de Somiedo, se toma hacia el N una carretera sin nombre que a la altura de Villalad se convierte en la SM-7. Después de Villalad se toma un desvío a la derecha, y a 90 m, en el margen derecho de una curva a la izquierda, está el manantial, que alimenta a un lavadero.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/03/2010	0,68	Volumétrico	8,4	293	9,7	10,5	

ANÁLISIS QUÍMICOS

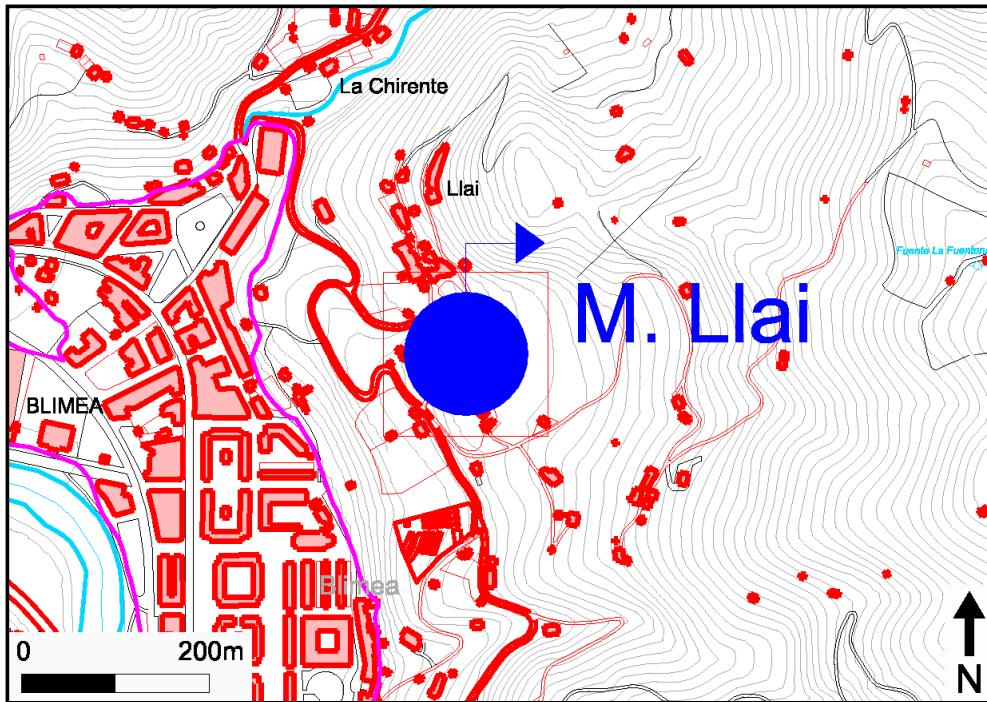
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 292.634	Y 4.794.852	Cota 333
Toponimia Manantial Lloro de Abajo	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Laviana					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En El Llerón se toma un puente de verja blanca que cruza el río hacia la derecha; a unos 15 m del puente está el manantial, un caño con agua que nace un poco más arriba.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
17/03/2010	0,2	Volumétrico	6,4	145	14,0	10,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 291.849	Y 4.794.524	Cota 303
Toponimia Manantial El Puente	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Laviana					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? Sí					

Observaciones

En la carretera AS-251, en San Pedro, después de la iglesia a unos 300 m a la izquierda, está el manantial captado unos metros más arriba que alimenta a una fuente pública y un lavadero.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
17/03/2010	1,5	Volumétrico	6,9	236	13,3	23,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

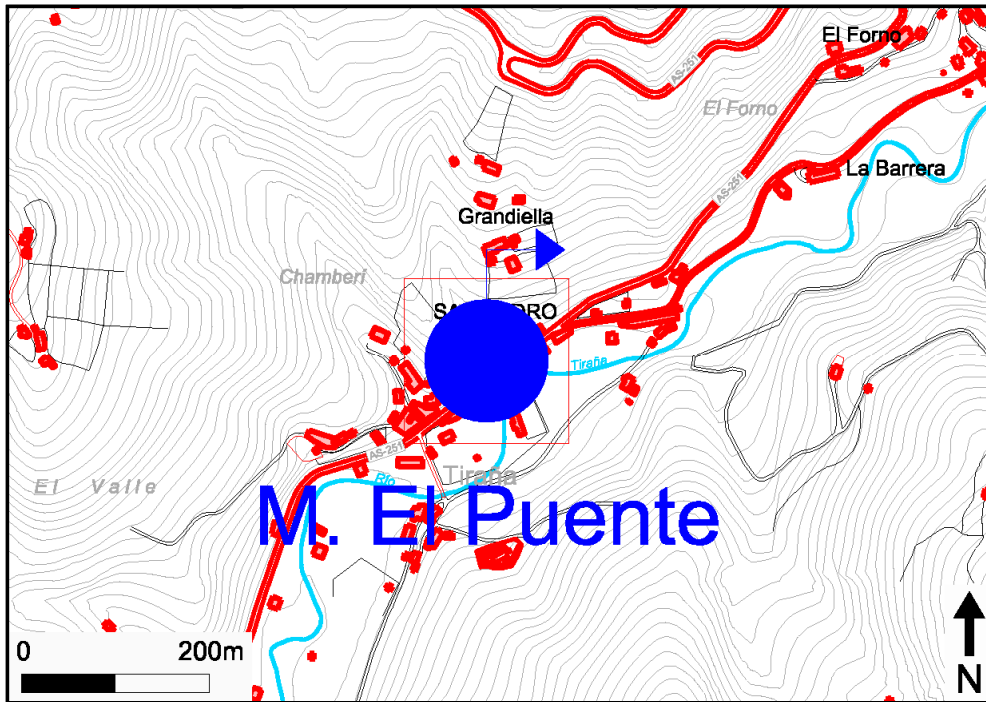
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al
29/11/2010	8	<15	55	<1	1,10					220

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg
29/11/2010	5,1	2,0	22,5	2,5				100							

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)
29/11/2010	157		105		5

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 290.107	Y 4.794.248	Cota 300
Toponimia Manantial Villalaz	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Saliendo del extremo sur de Blimea, cerca de las calles Puerto de Tarna y Puerto de Somiedo, se toma hacia el N una carretera sin nombre que a la altura de Villalaz se convierte en la SM-7. Dentro del pueblo se toma un desvío 90 ° a la derecha; el manantial, que alimenta a una fuente pública, está a unos 30 m en una ligera pendiente, a mano izquierda.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/02/2010	1,43	Volumétrico	7,6	355	12,6	3,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

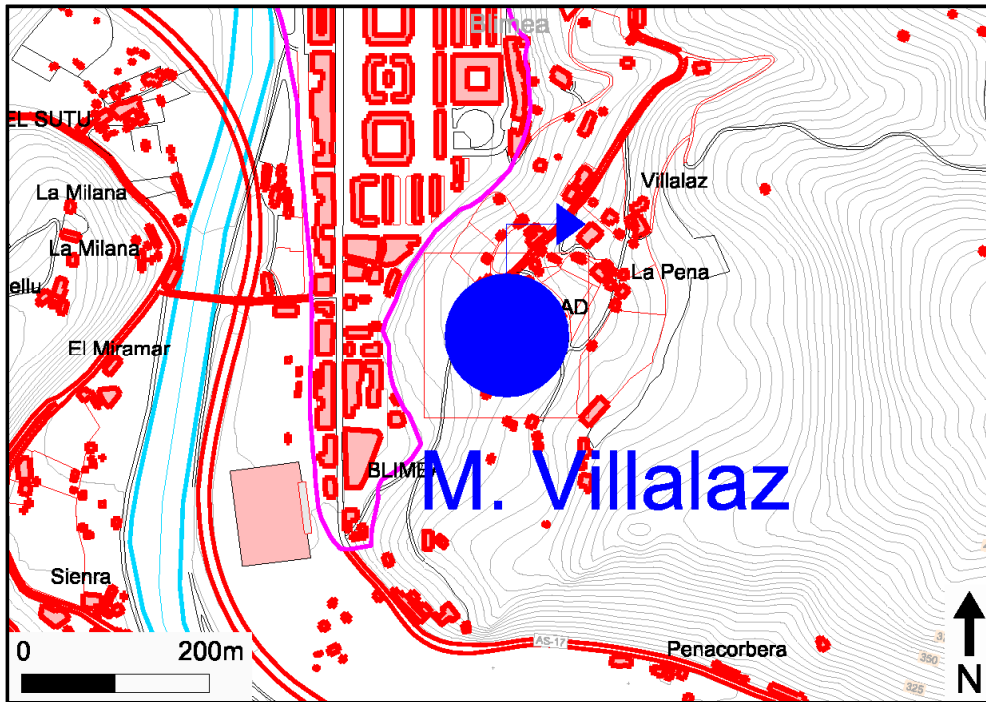
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 292.069	Y 4.793.248	Cota 433
Toponimia Manantial El Abedul	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Laviana					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Saliendo de Barredos en dirección a El Abedul, en un cruce general con una señal de STOP se toma un desvío a la izquierda; se continúa y se toma el segundo desvío a la derecha, se pasa El Abedul y a unos 200 m está el manantial en el margen derecho de la carretera en una curva a la izquierda.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
17/03/2010	0,006	Volumétrico	6,7	117	10,6		

ANÁLISIS QUÍMICOS

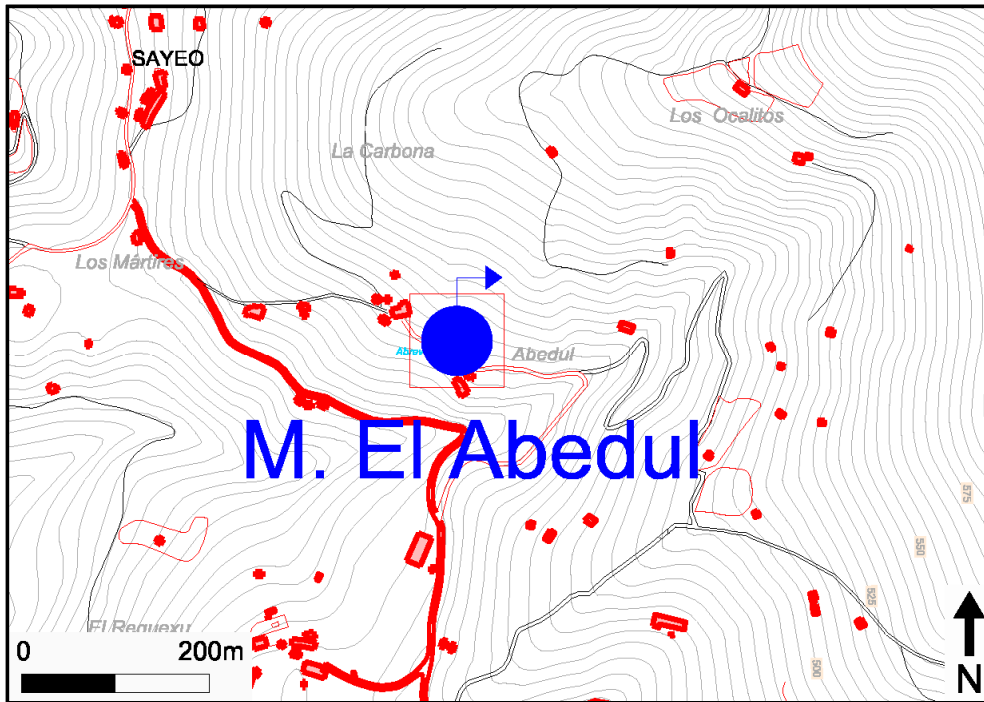
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 292.111	Y 4.792.307	Cota 347
Toponimia Manantial Cantu los Melones	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Laviana					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Llegando a Pola de Laviana se gira 180 ° a la izquierda en una subida con pavimento oscuro, se pasa la Quinta Norte y un poco más allá está el manantial captado con un grifo, que nace unos 100 m más arriba. En la parte alta de la ladera hay una fabrica de muebles. El agua ya no es potable.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
17/03/2010	<<0,1	Estimativo	6,8	140	12,9	25,5	

ANÁLISIS QUÍMICOS

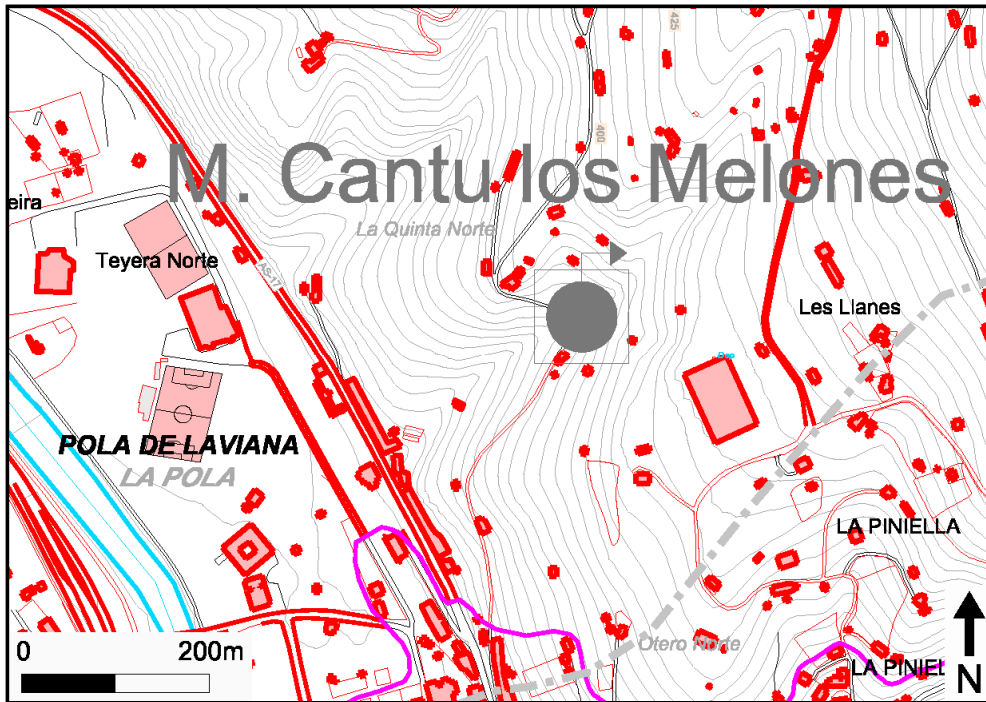
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 291.559	Y 4.794.476	Cota 367
Toponimia Bocamina El Cueto	Provincia Asturias					
Naturaleza Galería	Término Municipal Laviana					
Litología Labor minera	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Desde Barredos se coge la carretera AS-251 dirección N (hacia Nava); a la altura de la iglesia de San Pedro se deja el coche y se sube a la izquierda por una senda hasta un abrevadero, y se sigue subiendo por la ladera unos 50 m siguiendo el curso del agua. Es una bocamina hundida de donde sale agua con abundantes óxidos de hierro.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
22/03/2011	0,2		7,3	735	13,5	18,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

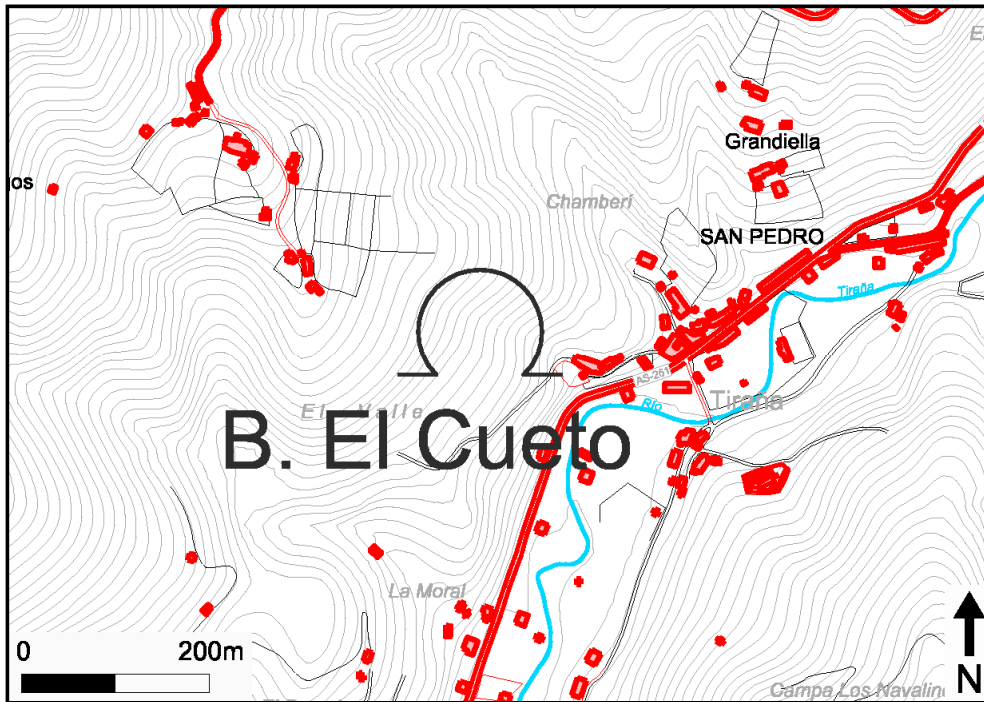
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 290.349	Y 4.794.748	Cota 358
Toponimia Manantial Biomba	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones
 Partiendo del extremo sur de Blimea se sube hacia el N por una carretera que en Villalad se convierte en la SM-7. Unos 600 m después de Villalad hay que hacer un giro de casi 180 ° a la derecha (requiere maniobra), se sube unos 200 m y en el margen izquierdo de la carretera está el manantial, captado con grifo a una fuente pública y un lavadero.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/02/2010	0,31	Volumétrico	7,7	366	12,0	1,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

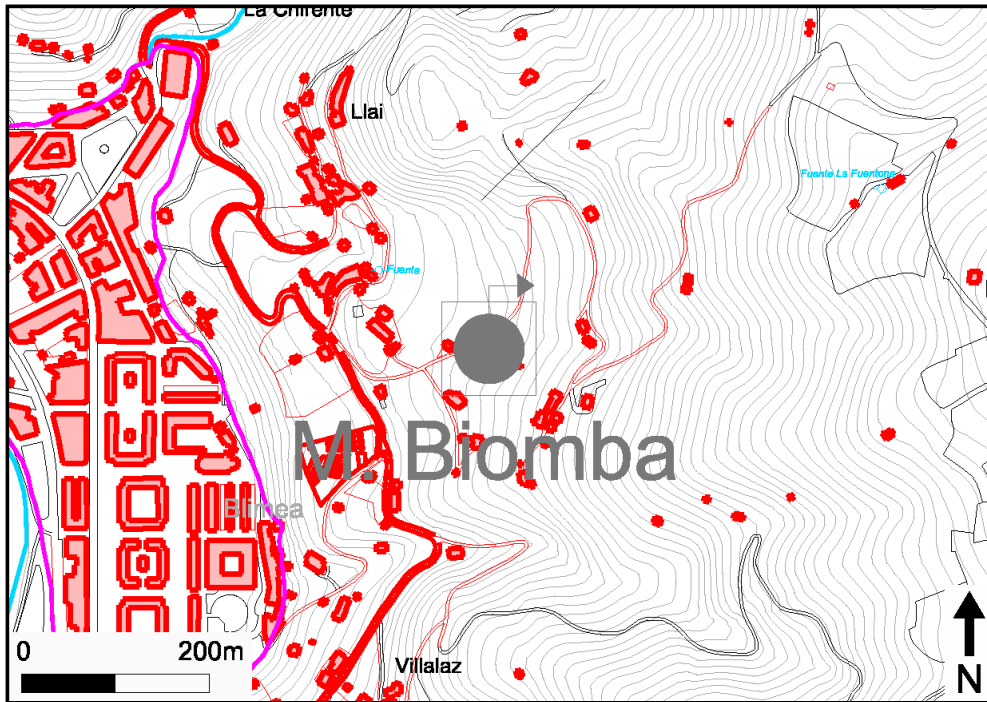
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 291.843	Y 4.792.260	Cota 294
Toponimia Manantial Piniella	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Laviana					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones
A la entrada de Pola de Laviana, desde Barredos, en la propia carretera está el manantial, captado a una fuente pública.

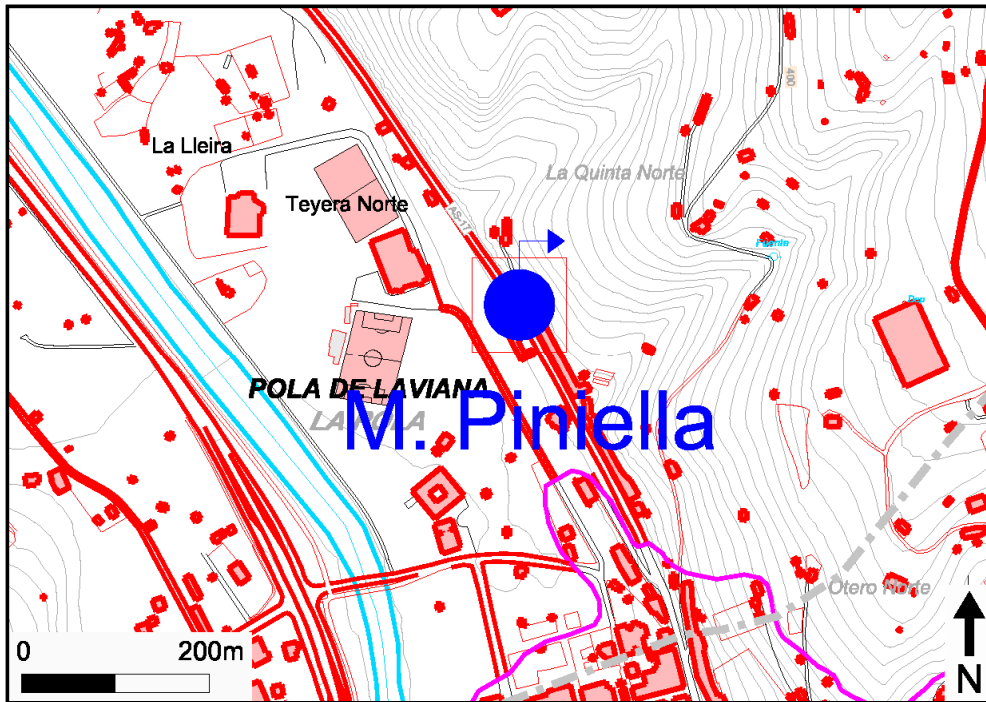
MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
17/03/2010	0,2	Volumétrico	7,0	380	15,0	17,4	

ANÁLISIS QUÍMICOS										
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 289.862	Y 4.794.992	Cota 284
Toponimia Bocamina Llimeres	Provincia Asturias					
Naturaleza Galería	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Labor minera	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En la zona norte de Blimea, en la calle Velázquez, está esta bocamina tapiada. El agua pasa canalizada por debajo del pueblo hasta el río Nalón.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
04/02/2010	0,86	Volumétrico					

ANÁLISIS QUÍMICOS

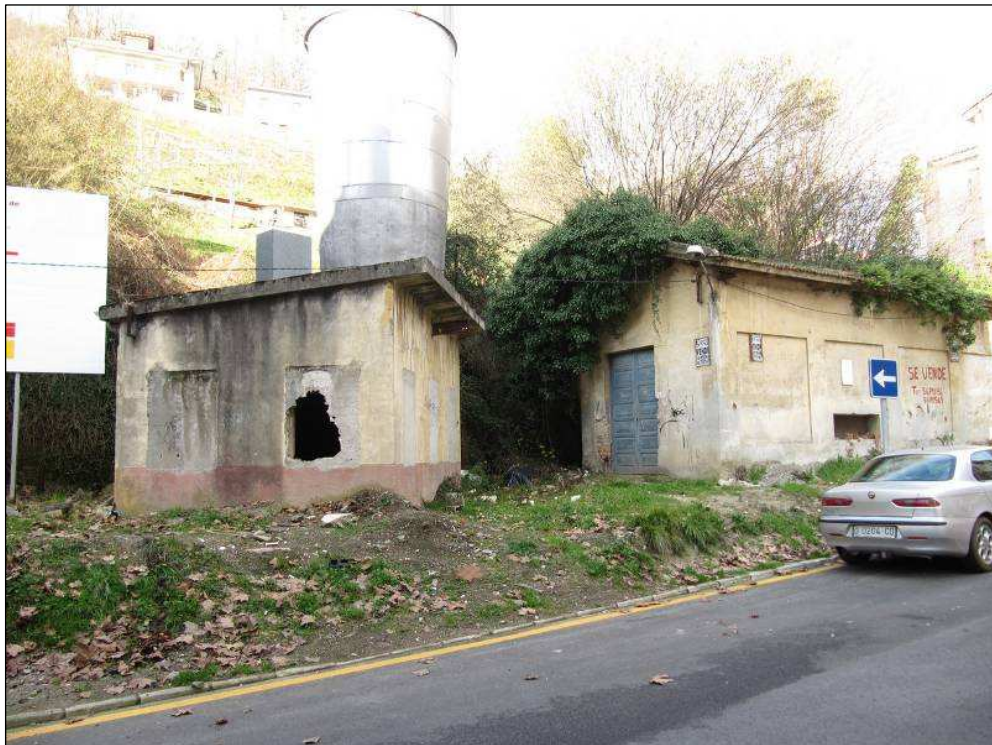
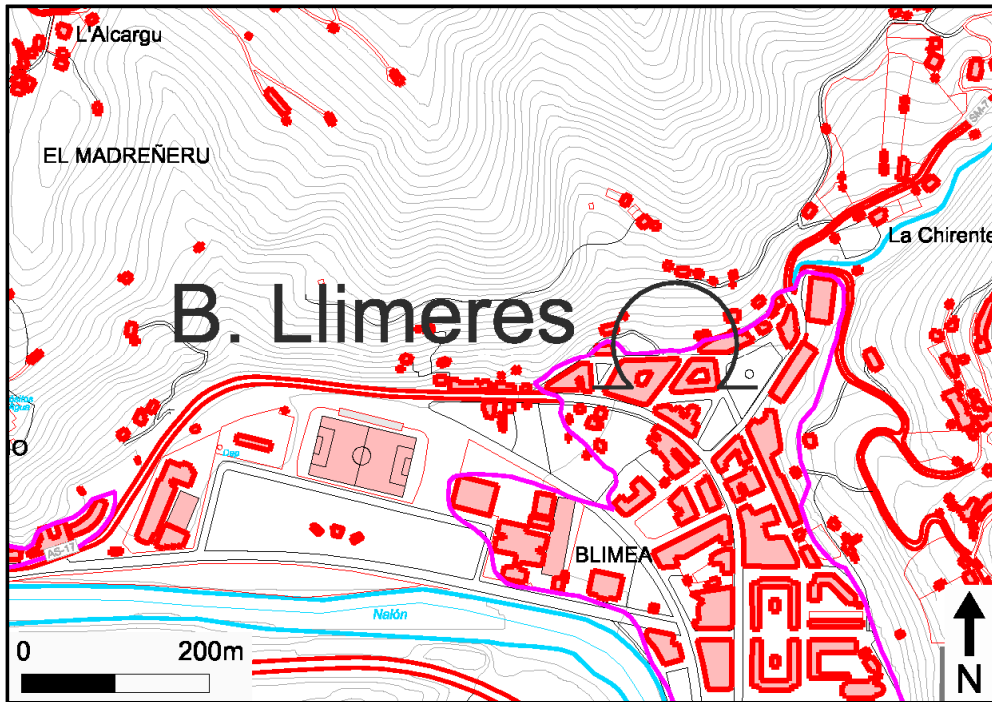
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 292.000	Y 4.794.540	Cota 277
Toponimia Manantial La Barrera	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Laviana					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En San Pedro se toma un camino a la izquierda, detrás de la iglesia, y pasando el puente se sigue por la derecha, dejando a la izquierda un campo de fútbol sala, hasta un puente peatonal de piedra (La Barrera) y abajo a la izquierda hay una tubería que sale al río, cuyo agua no se sabe de dónde viene pero beben de ella.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
17/03/2010	0,008	Volumétrico	7	292	14,1	20,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

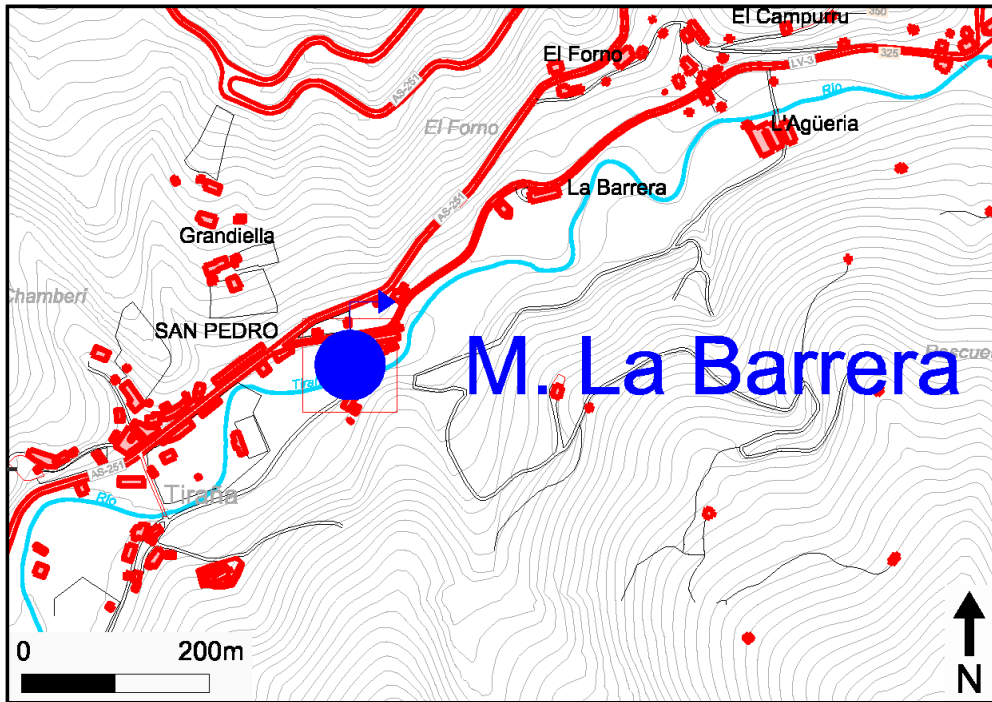
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 292.379	Y 4.792.707	Cota 448
Toponimia Manantial El Avellano	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Laviana					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Saliendo de Barredos en dirección a El Abedul, en un cruce general con una señal de STOP se toma un desvío a la derecha; se continúa hasta El Horrón, y a unos 200 m se llega a un abrevadero con agua de un manantial que surge unos metros más arriba.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
17/03/2010	<<0,1	Estimativo					

ANÁLISIS QUÍMICOS

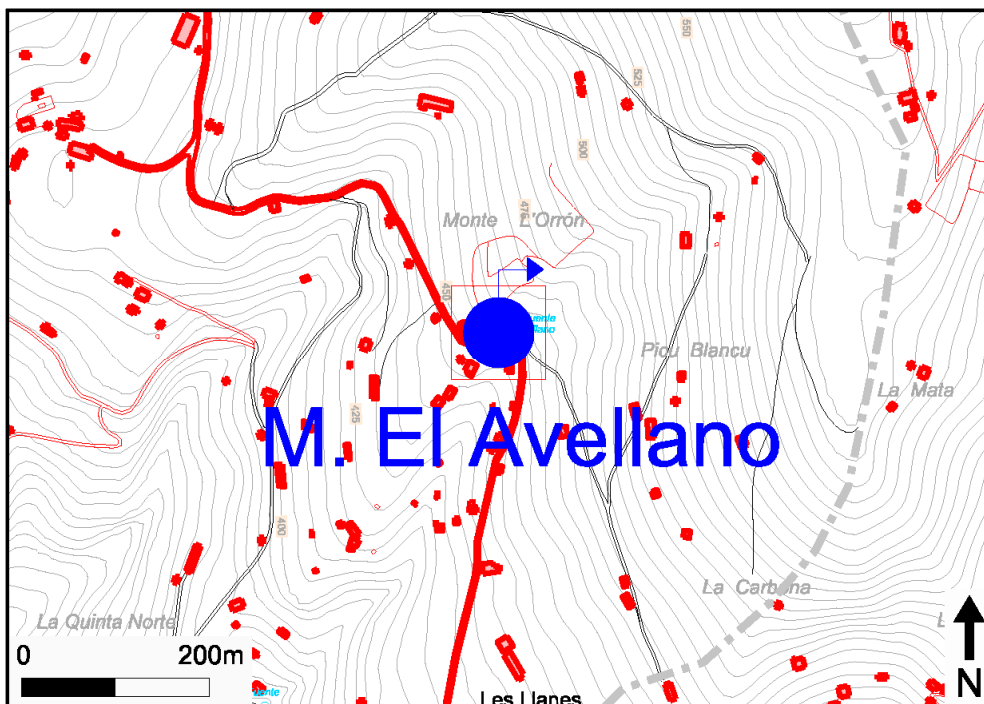
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 288.383	Y 4.791.682	Cota 564
Toponimia Manantial La Espesura (caseta)	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Abastecimiento urbano	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Por la carretera SM-2, pasando La Bobia, a unos 2 km aparece una caseta de abastecimiento con dos sobrantes a pie de carretera.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	>1,05	Volumétrico					
17/03/2010			6,4	99	9,8		

ANÁLISIS QUÍMICOS

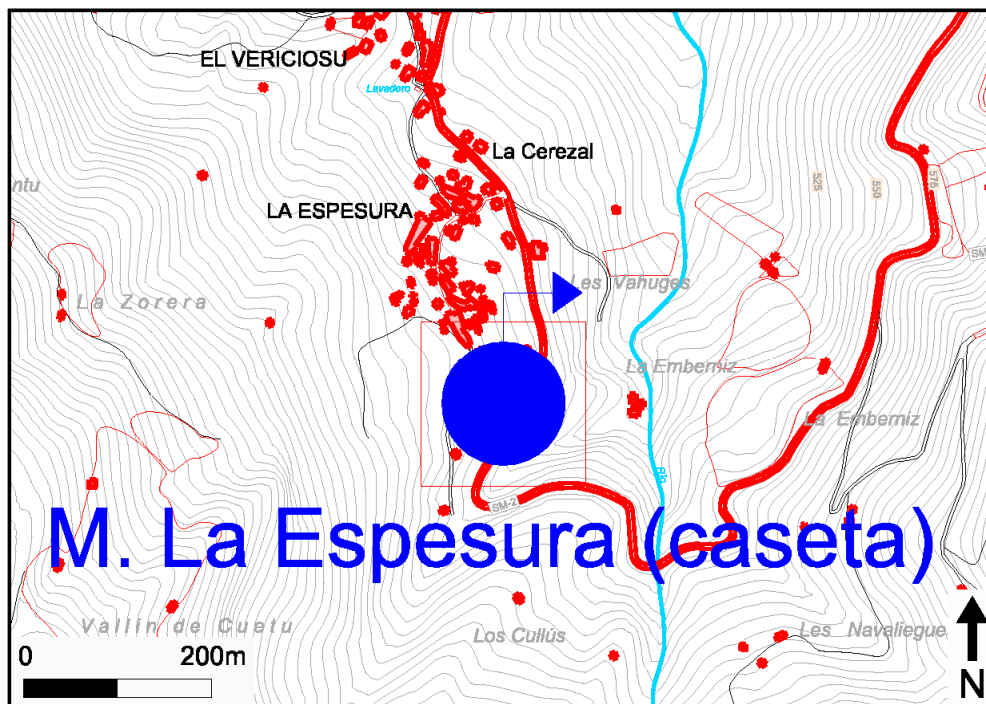
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 286.774	Y 4.791.530	Cota 469
Toponimia Manantial La Rebollá 2	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En Santa Bárbara se toma la carretera SM-2 a La Rebollá; al llegar al pueblo se pasa una casa verde a la izquierda, se sigue a una curva con una cochera y una señal con un osito de peluche. Se deja el coche y, después de la curva, a unos 100 m hay un camino a mano derecha que lleva al lavadero alimentado por el manantial.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
10/12/2009	>0,53	Volumétrico	7,97	295	10,7	9,6	

ANÁLISIS QUÍMICOS

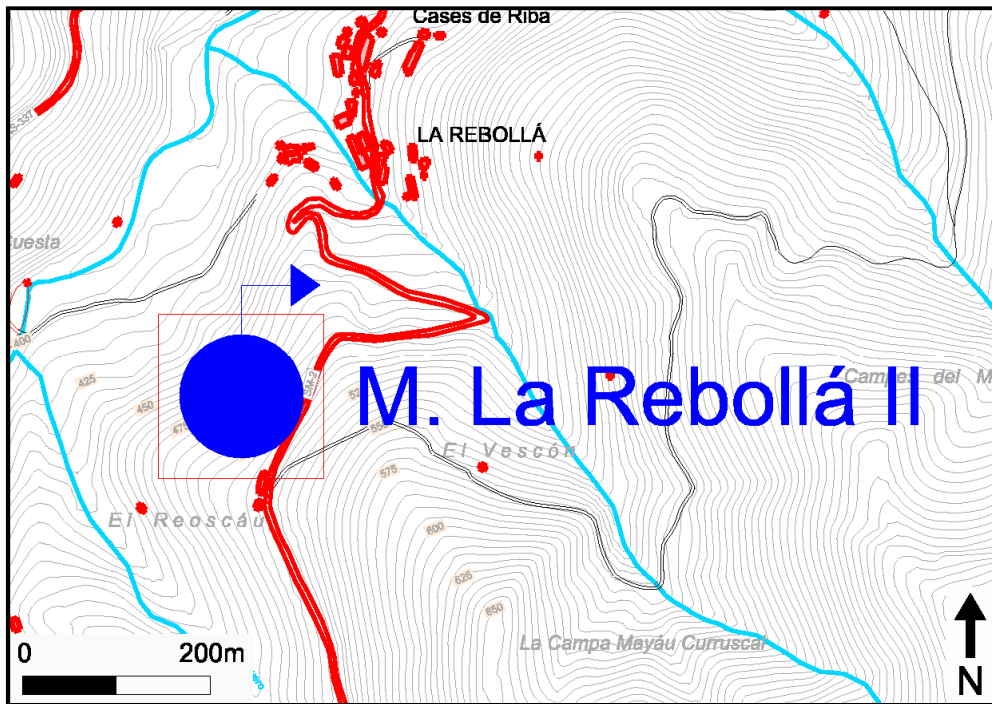
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 286.899	Y 4.791.831	Cota 423
Toponimia Manantial La Rebollá 1	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En Santa Bárbara se toma la carretera SM-2 a La Rebollá; al llegar al pueblo se pasa una casa verde a la izquierda y ahí está el manantial.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	<<0,1	Estimativo	8,13	339	12,2	11,1	

ANÁLISIS QUÍMICOS

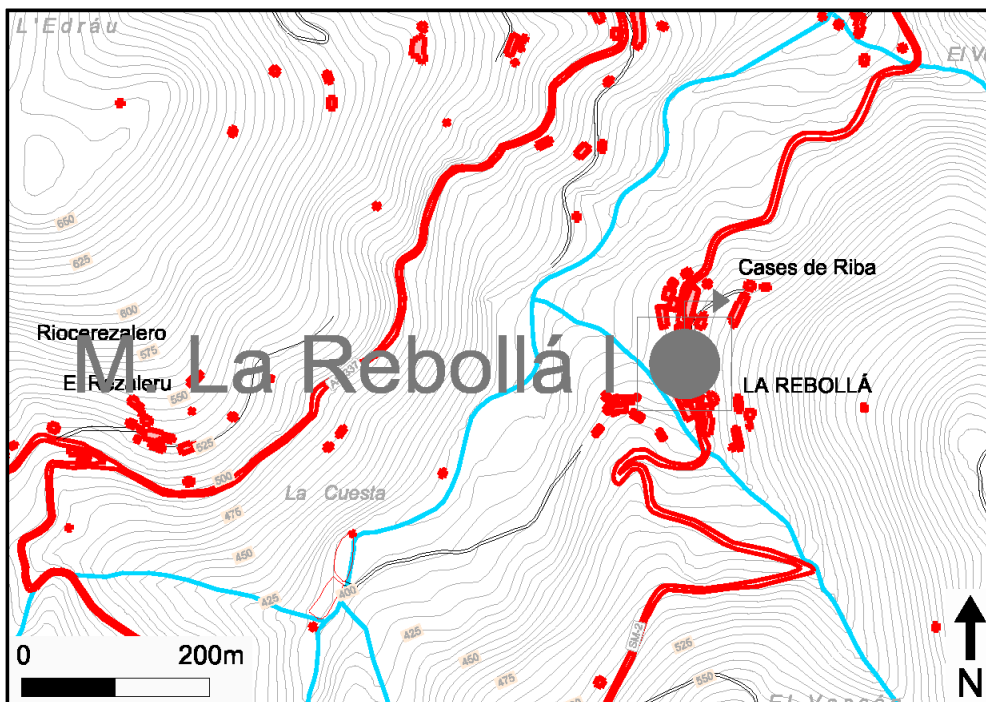
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000

Nº 53 (13.05) Mieres

COORDENADAS UTM

Huso	Sector	X	Y	Cota
30	T	286.942	4.791.040	590

Toponimia Manantial Veró

Naturaleza Manantial

Litología Caliza

Utilización de agua No se utiliza

Provincia Asturias

Término Municipal San Martín del Rey Aurelio

Cuenca Hidrográfica Norte II

¿Pertenece a la red de calidad? No

Observaciones

En Santa Bárbara se toma la carretera SM-2 a La Rebollá; al llegar al pueblo se pasa una casa verde a la izquierda, se sigue a una curva con una cochera y una señal con un osito de peluche. Se continúa hasta donde la carretera corte el reguero y se sigue éste hasta el manantial, que nace unos 300 metros mas arriba, pero es difícil el acceso.

MEDIDAS DE CAUDAL
PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)

Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
10/12/2009	<<0,1	Estimativo	8,07	298	10,1	11,9	

ANÁLISIS QUÍMICOS

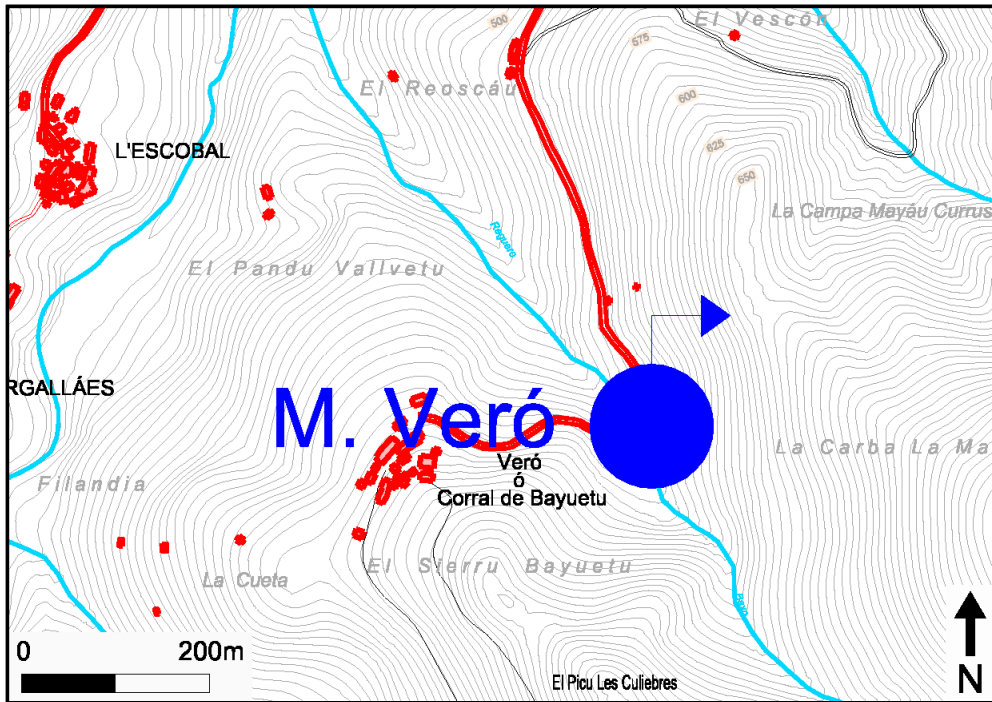
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 287.119	Y 4.791.118	Cota 584
Toponimia Manantial Llanu del Río	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Arenisca	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública y ganadería	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En Santa Bárbara se toma la carretera SM-2 a La Rebollá; al llegar al pueblo se pasa una casa verde a la izquierda, se sigue hasta llegar a unas casas viejas, a la izquierda se ve un camino y se sube andando. El manantial nace unos 100 m más arriba, y se capta mediante una tubería.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
10/12/2009	>0,27	Volumétrico	8,08	147	10,4	11,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

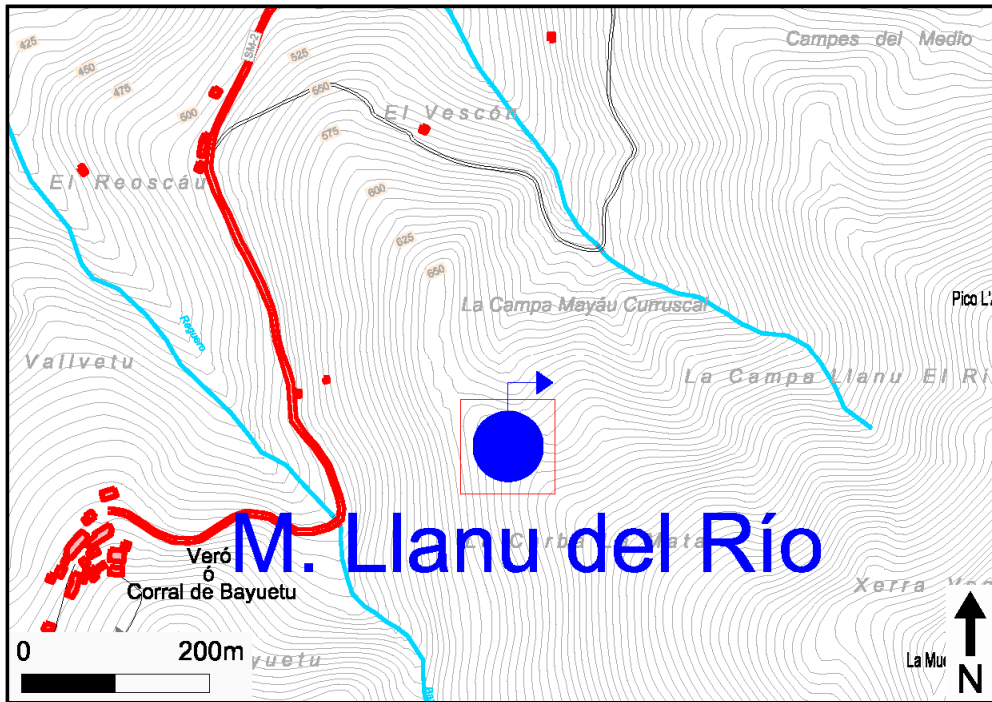
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 286.673	Y 4.790.847	Cota 590
Toponimia Manantial Lavadero Veró	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En Santa Bárbara se toma la carretera SM-2 a La Rebollá, y después se sigue hasta Veró; al final del pueblo se sigue hasta el lavadero, que capta el manantial con un grifo.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
10/12/2009	<<0,1	Estimativo	7,8	151	11,4	14,4	

ANÁLISIS QUÍMICOS

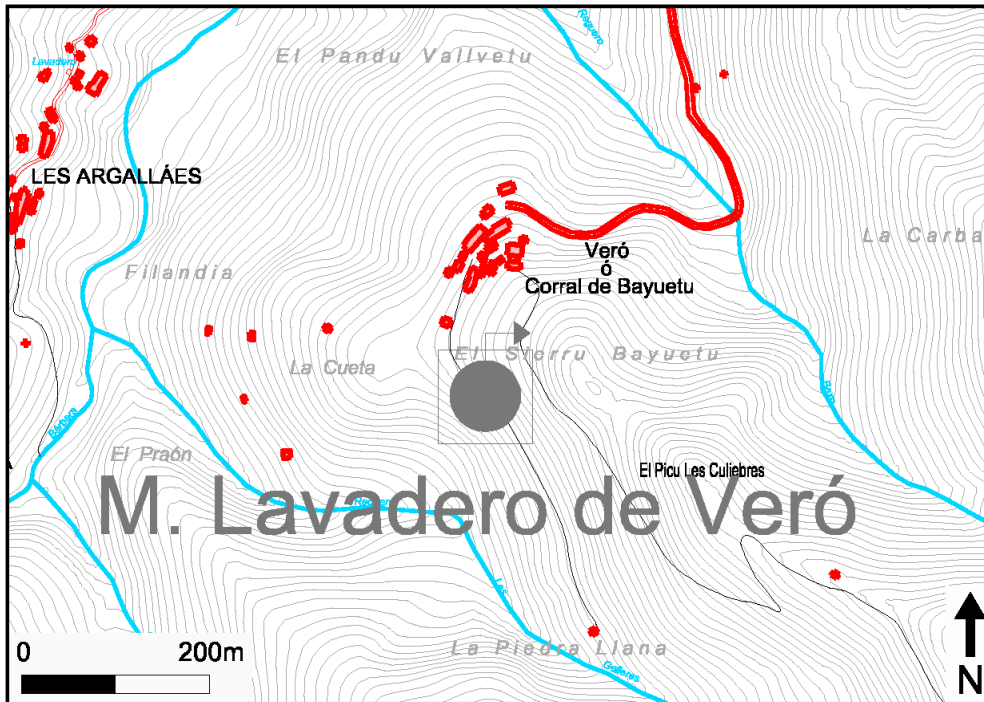
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000

Nº 53 (13.05) Mieres

COORDENADAS UTM

Huso	Sector	X	Y	Cota
30	T	288.278	4.792.028	541

Toponimia Manantial La Riega

Naturaleza Manantial

Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas

Utilización de agua Fuente pública

Provincia Asturias

Término Municipal San Martín del Rey Aurelio

Cuenca Hidrográfica Norte II

¿Pertenece a la red de calidad? No

Observaciones

Al llegar a La Espesura (El Vericiosu) desde La Bobia, justo donde hay un semáforo, se encuentra el manantial frente a una casa amarilla; tiene varios grifos.

MEDIDAS DE CAUDAL

PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)

Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	<<0,1	Estimativo					
17/03/2010			7,6	299	8,1		

ANÁLISIS QUÍMICOS

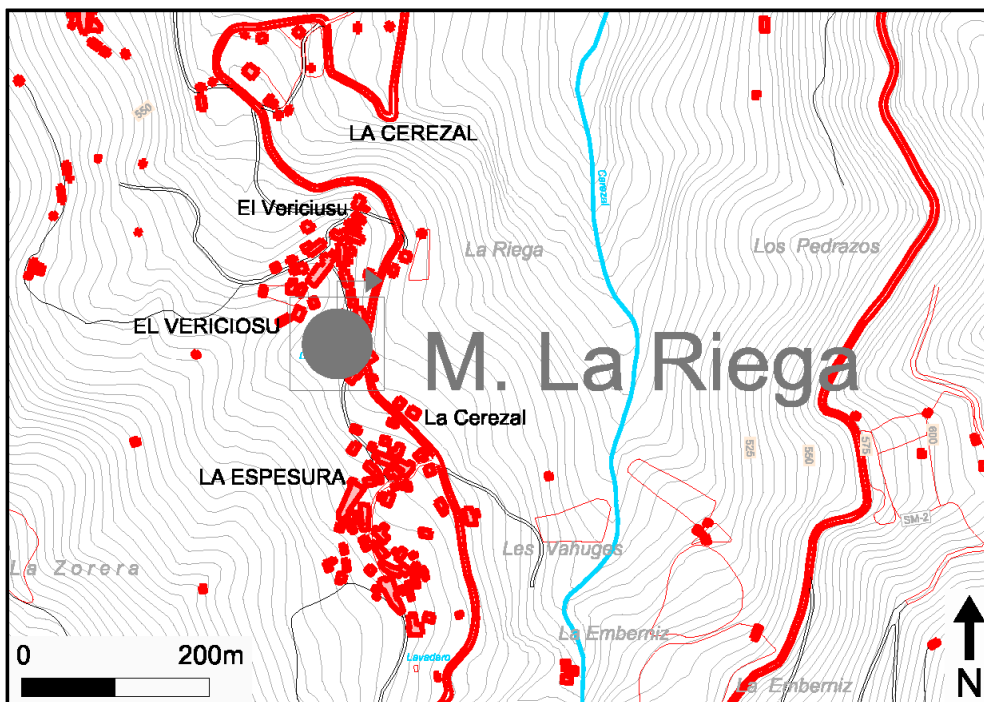
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres	COORDENADAS UTM <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Huso</td> <td style="text-align: center;">Sector</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">Cota</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">286.959</td> <td style="text-align: center;">4.791.894</td> <td style="text-align: center;">396</td> </tr> </table>	Huso	Sector	X	Y	Cota	30	T	286.959	4.791.894	396
Huso	Sector	X	Y	Cota							
30	T	286.959	4.791.894	396							
Toponimia Manantial Crecimengua Naturaleza Manantial Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas Utilización de agua Abastecimiento (no núcleo urbano)	Provincia Asturias Término Municipal San Martín del Rey Aurelio Cuenca Hidrográfica Norte II ¿Pertenece a la red de calidad? Sí										

Observaciones

Desde Santa Bárbara, en la carretera que va a La Rebollá, unos 250 m antes de llegar a este pueblo, en una curva muy pronunciada se ve una senda a la derecha que baja hacia el manantial, captado en una gran arqueta de la que sale una tubería.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
12/10/2009	>0,85	Volumétrico	7,8	239	11,2	9,3	

ANÁLISIS QUÍMICOS

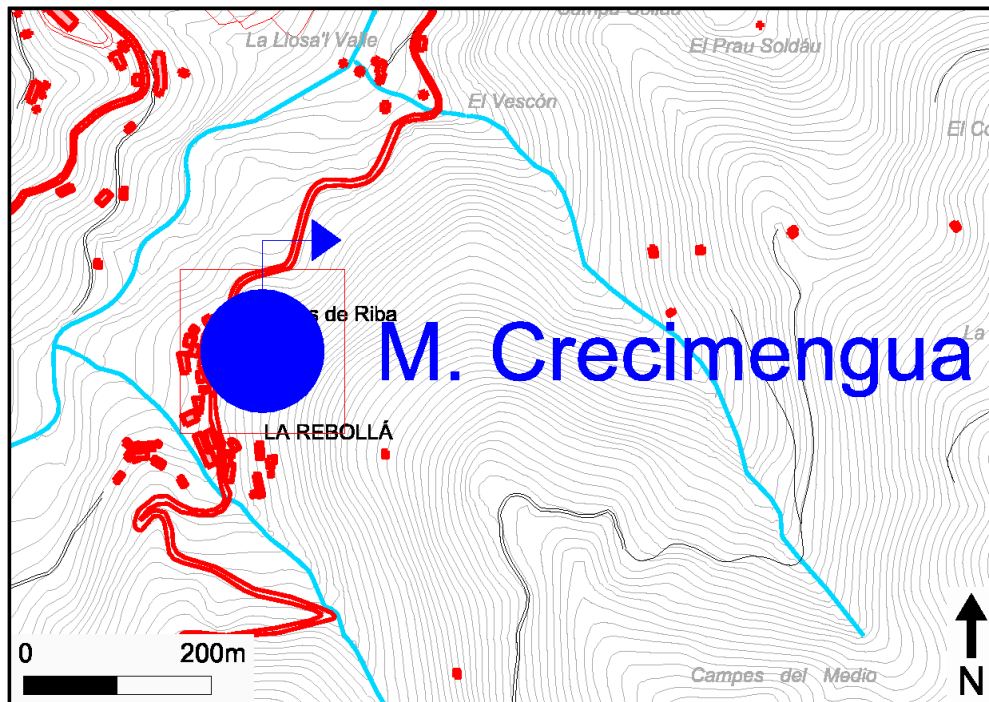
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al
30/11/2010	7	<15	67	<1	0,60	<0,01	<0,06	0,0	<0,1	130

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg
30/11/2010	6,9	0,9	26,4	3,7	0,1	<1	<0,005	56	<5	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,1

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)
30/11/2010	188		101	<30	5

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 288.541	Y 4.791.512	Cota 558
Toponimia Manantial L'Anverniz	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal San Martín del Rey Aurelio					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Abastecimiento urbano	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Saliendo de La Espesura por la carretera SM-2 en dirección S, a la altura de un arroyo que baja del monte está un depósito con puerta donde se capta el manantial, que abastece a La Espesura y La Bobia.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	>0,2	Volumétrico					

ANÁLISIS QUÍMICOS

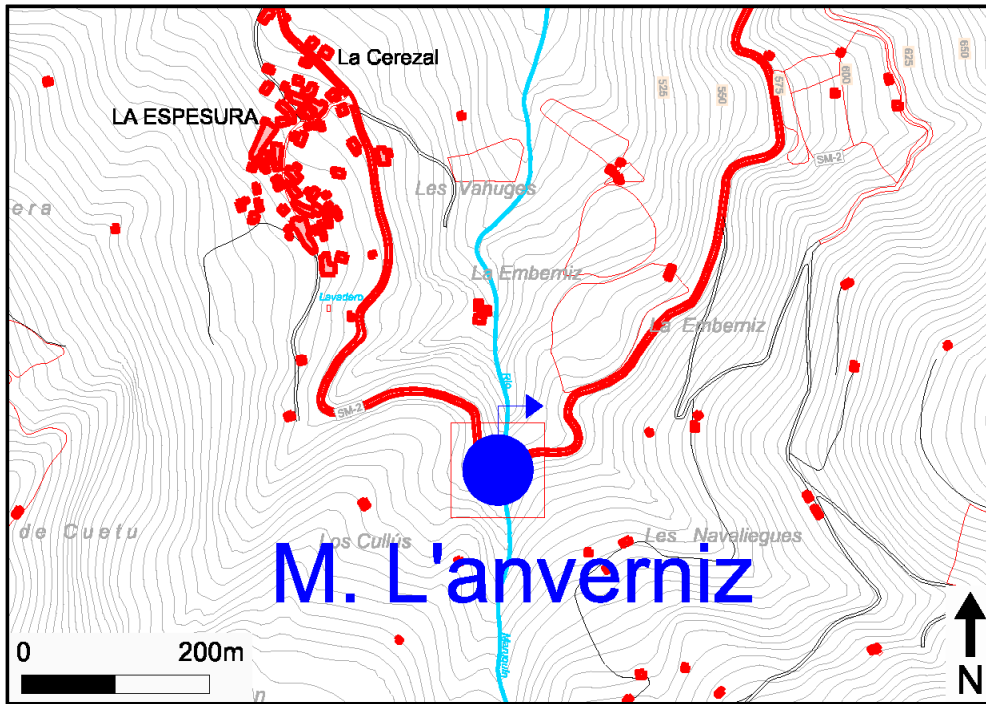
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000

Nº 53 (13.05) Mieres

COORDENADAS UTM

Huso	Sector	X	Y	Cota
30	T	288.356	4.791.697	568

Toponimia Manantial La Espesura

Naturaleza Manantial

Litología Arenisca

Utilización de agua Fuente pública

Provincia Asturias

Término Municipal San Martín del Rey Aurelio

Cuenca Hidrográfica Norte II

¿Pertenece a la red de calidad? No

Observaciones

Por la carretera SM-2, unos 2 km después de pasar La Bobia, encima de la caseta de abastecimiento se ve desde la carretera el lavadero alimentado por este manantial.

MEDIDAS DE CAUDAL
PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)

Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
02/03/2010	0,56	Volumétrico					
17/03/2010			6,5	237	11,8		

ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



4. ANEXO IV: DATOS

4.1. **HIDROLOGÍA: AFOROS**

Resumen de aforo

Datos generados: Mon Aug 2 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero nalon-pte-sama_2010-07-30_2.WAD
 Fecha y hora de inicio 2010/07/30 13:53:01

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
 Operadores

Informacion del sistema

Tipo de sensor FlowTracker
 Numero de serie # P2399
 Version de CPU 3.5
 Version de software 2.20

Unidades tecnicas (Metrico)

Distancia m
 Velocidad m/s
 Area m²
 Caudal m³/s

Incertidumbre del aforo

Categoria	ISO	Estadística
Precision	1.0%	1.0%
Calado	0.1%	2.8%
Velocidad	0.9%	2.9%
Ancho	0.1%	0.1%
Metodo	2.2%	-
# Estaciones	3.1%	-
Total	4.1%	4.2%

Resumen

Int. de promediado	20	# Estaciones	16
Margen de inicio	Mder	Ancho total	42.500
SNR promedio	23.0 dB	Area total	19.643
Temp promedio	21.59 °C	Calado medido	0.462
Ecuac. Caudal	Area media	Velocidad media	0.1453
		Caudal total	2.8539

Resultados de la medida

St	Reloj	PtoAfo	Metodo	Calado	%Calado	CalMed	V	FactCorr	Vmedia	Area	Caudal	%Q
0	13:53	0.00	Ninguno	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
1	13:53	3.00	0.6	0.550	0.6	0.220	0.2288	1.00	0.1144	0.825	0.0944	3.3
2	13:54	6.00	0.6	0.550	0.6	0.220	0.2137	1.00	0.2212	1.650	0.3651	12.8
3	13:55	9.00	0.6	0.530	0.6	0.212	0.2474	1.00	0.2305	1.620	0.3735	13.1
4	13:56	12.00	0.6	0.500	0.6	0.200	0.1497	1.00	0.1985	1.545	0.3068	10.7
5	13:57	15.00	0.6	0.480	0.6	0.192	0.1739	1.00	0.1618	1.470	0.2378	8.3
6	13:59	18.00	0.6	0.440	0.6	0.176	0.1633	1.00	0.1686	1.380	0.2327	8.2
7	14:01	21.00	0.6	0.420	0.6	0.168	0.1364	1.00	0.1498	1.290	0.1933	6.8
8	14:03	24.00	0.6	0.440	0.6	0.176	0.1715	1.00	0.1539	1.290	0.1986	7.0
9	14:05	27.00	0.6	0.430	0.6	0.172	0.1369	1.00	0.1542	1.305	0.2012	7.1
10	14:06	30.00	0.6	0.460	0.6	0.184	0.0943	1.00	0.1156	1.335	0.1543	5.4
11	14:08	33.00	0.6	0.450	0.6	0.180	0.0711	1.00	0.0827	1.365	0.1129	4.0
12	14:09	36.00	0.6	0.460	0.6	0.184	0.1012	1.00	0.0861	1.365	0.1176	4.1
13	14:11	39.00	0.6	0.610	0.6	0.244	0.0824	1.00	0.0918	1.605	0.1473	5.2
14	14:12	42.00	0.6	0.390	0.6	0.156	0.0709	1.00	0.0766	1.500	0.1150	4.0
15	14:12	42.50	Ninguno	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0354	0.098	0.0035	0.1

Filas en caracteres *italicos* indica aviso de control de calidad. Consulta la informacion de control de calidad.

Resumen de aforo

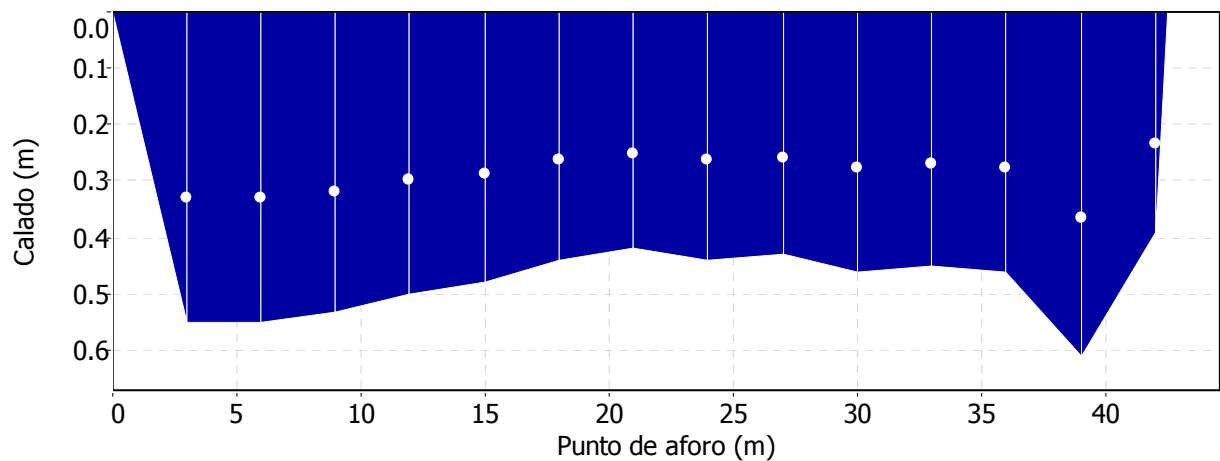
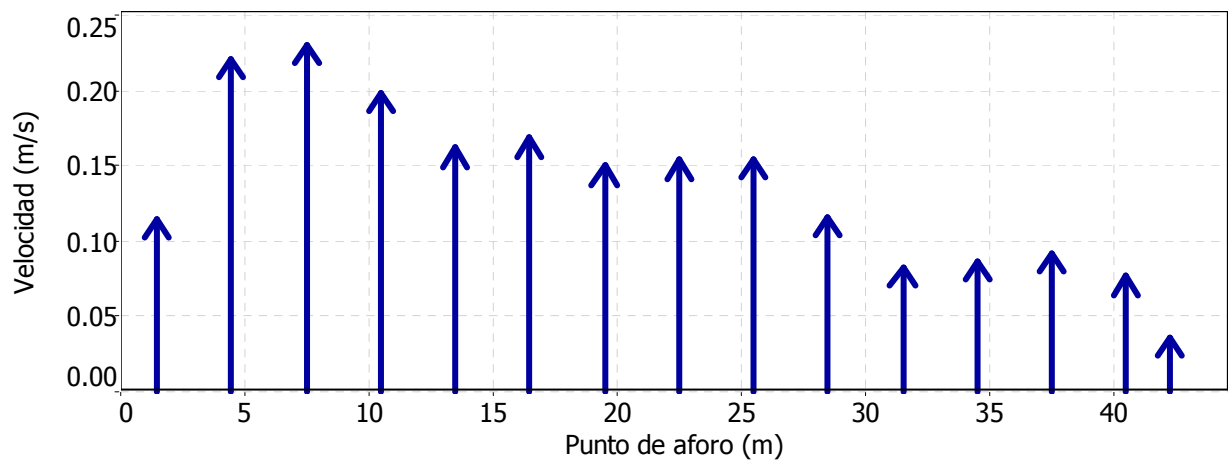
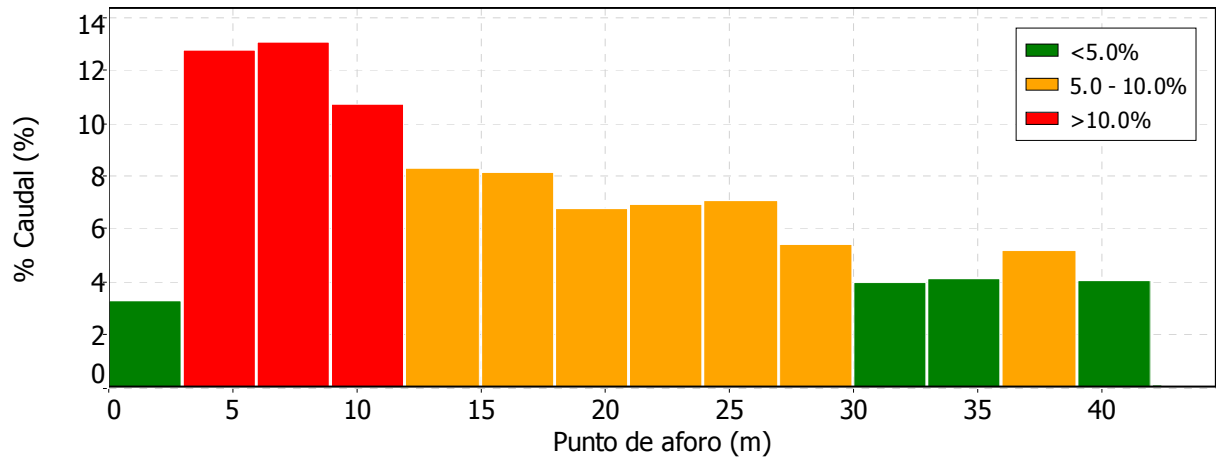
Datos generados: Mon Aug 2 2010

Información de fichero

Nombre del fichero nalon-pte-sama_2010-07-30_2.WAD
Fecha y hora de inicio 2010/07/30 13:53:01

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
Operadores



Resumen de aforo

Datos generados: Mon Aug 2 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero nalon-pte-sama_2010-07-30_2.WAD
Fecha y hora de inicio 2010/07/30 13:53:01

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
Operadores

Control de calidad

St	PtoAfo	%Calado	Mensaje
Sin avisos de control de calidad			

Resumen de aforo

Datos generados: Mon Sep 6 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero SAMA.WAD
 Fecha y hora de inicio 2010/09/02 13:44:50

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
 Operadores

Informacion del sistema

Tipo de sensor FlowTracker
 Numero de serie # P2399
 Version de CPU 3.5
 Version de software 2.20

Unidades tecnicas (Metrico)

Distancia m
 Velocidad m/s
 Area m²
 Caudal m³/s

Incertidumbre del aforo

Categoria	ISO	Estadistica
Precision	1.0%	1.0%
Calado	0.2%	4.0%
Velocidad	1.0%	4.1%
Ancho	0.2%	0.2%
Metodo	2.5%	-
# Estaciones	4.6%	-
Total	5.4%	5.8%

Resumen

Int. de promediado	20	# Estaciones	11
Margen de inicio	Mizq	Ancho total	40.500
SNR promedio	13.8 dB	Area total	18.640
Temp promedio	20.00 °C	Calado medido	0.460
Ecuac. Caudal	Area media	Velocidad media	0.1291
		Caudal total	2.4072

Resultados de la medida

St	Reloj	PtoAfo	Metodo	Calado	%Calado	CalMed	V	FactCorr	Vmedia	Area	Caudal	%Q
0	13:44	0.00	Ninguno	0.380	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
1	13:44	5.50	0.6	0.570	0.6	0.228	0.1156	1.00	0.0578	2.613	0.1510	6.3
2	13:46	8.00	0.6	0.450	0.6	0.180	0.0910	1.00	0.1033	1.275	0.1317	5.5
3	13:47	12.00	0.6	0.480	0.6	0.192	0.0833	1.00	0.0871	1.860	0.1621	6.7
4	13:49	16.00	0.6	0.340	0.6	0.136	0.0996	1.00	0.0914	1.640	0.1500	6.2
5	13:51	20.00	0.6	0.290	0.6	0.116	0.1748	1.00	0.1372	1.260	0.1729	7.2
6	13:55	24.00	0.6	0.390	0.6	0.156	0.1119	1.00	0.1433	1.360	0.1950	8.1
7	13:56	28.00	0.6	0.580	0.6	0.232	0.1612	1.00	0.1365	1.940	0.2649	11.0
8	13:58	32.00	0.6	0.550	0.6	0.220	0.2209	1.00	0.1910	2.260	0.4318	17.9
9	13:59	36.00	0.6	0.530	0.6	0.212	0.2298	1.00	0.2253	2.160	0.4868	20.2
10	13:59	40.50	Ninguno	0.480	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.1149	2.273	0.2611	10.8

Filas en caracteres italicos indica aviso de control de calidad. Consulta la informacion de control de calidad.

Resumen de aforo

Datos generados: Mon Sep 6 2010

Información de fichero

Nombre del fichero

SAMA.WAD

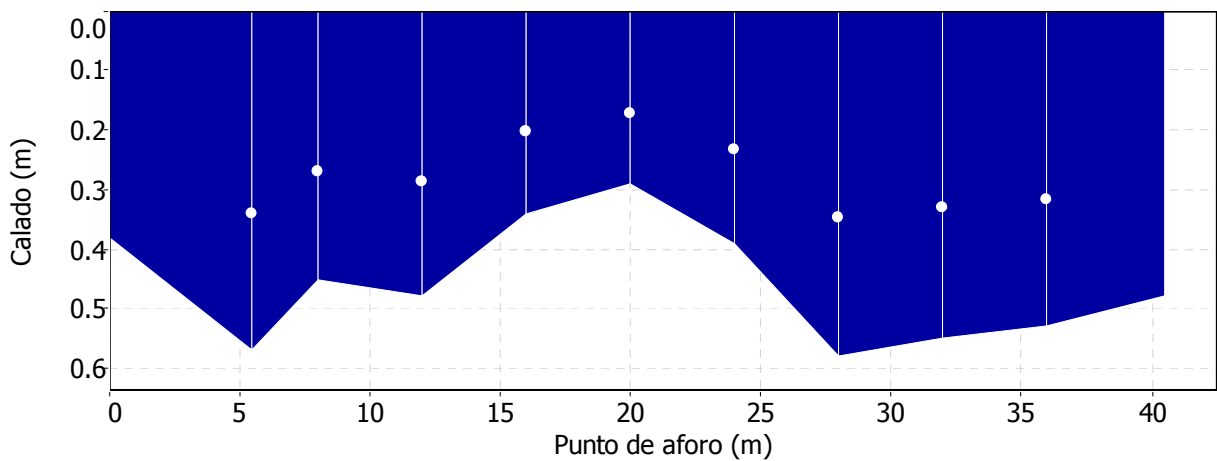
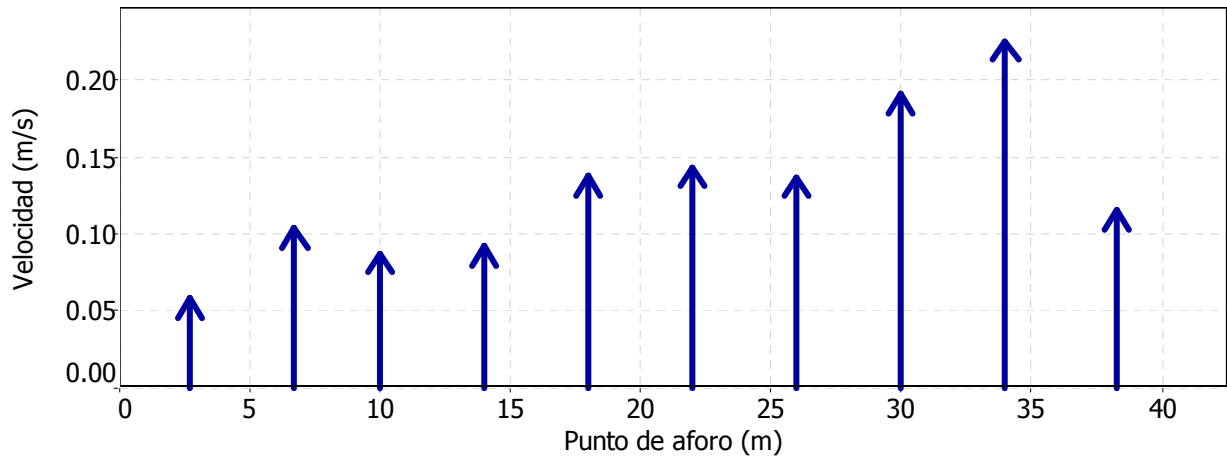
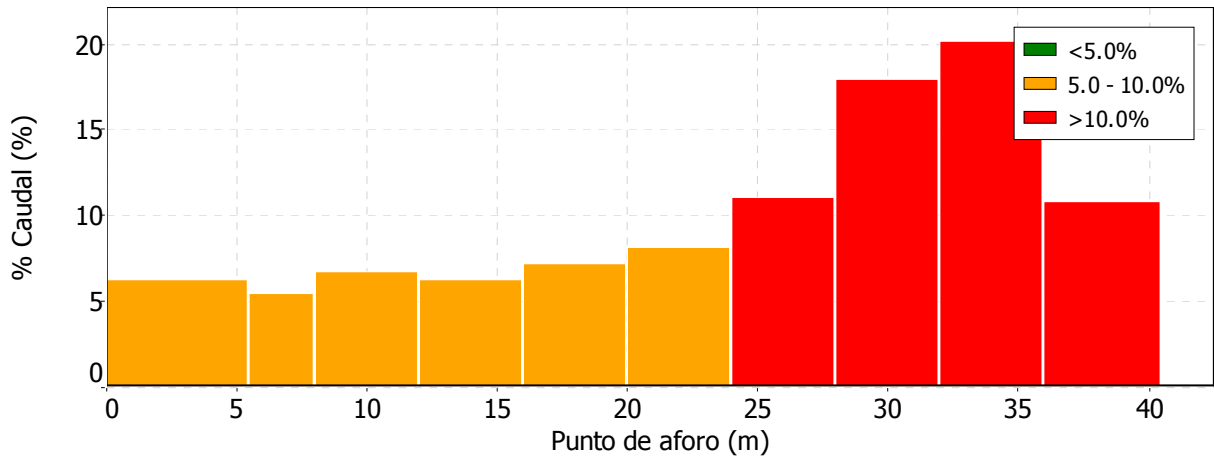
Fecha y hora de inicio

2010/09/02 13:44:50

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo

Operadores



Resumen de aforo

Datos generados: Mon Sep 6 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero SAMA.WAD
Fecha y hora de inicio 2010/09/02 13:44:50

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
Operadores

Control de calidad

St	PtoAfo	%Calado	Mensaje
Sin avisos de control de calidad			

Resumen de aforo

Datos generados: Thu Oct 14 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero 2010-10-01_Puente_Sama.wad
 Fecha y hora de inicio 2010/10/01 10:04:20

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
 Operadores

Informacion del sistema

Tipo de sensor FlowTracker
 Numero de serie # P2399
 Version de CPU 3.5
 Version de software 2.20

Unidades tecnicas (Metrico)

Distancia m
 Velocidad m/s
 Area m²
 Caudal m³/s

Incertidumbre del aforo

Categoria	ISO	Estadística
Precision	1.0%	1.0%
Calado	0.6%	1.4%
Velocidad	0.3%	3.4%
Ancho	0.2%	0.2%
Metodo	2.8%	-
# Estaciones	5.8%	-
Total	6.5%	3.8%

Resumen

Int. de promediado	20	# Estaciones	9
Margen de inicio	Mder	Ancho total	40.000
SNR promedio	23.8 dB	Area total	4.200
Temp promedio	15.45 °C	Calado medido	0.105
Ecuac. Caudal	Area media	Velocidad media	0.5190
		Caudal total	2.1800

Resultados de la medida

St	Reloj	PtoAfo	Metodo	Calado	%Calado	CalMed	V	FactCorr	Vmedia	Area	Caudal	%Q
0	10:04	0.00	Ninguno	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
1	10:04	5.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.6574	1.00	0.3287	0.375	0.1233	5.7
2	10:05	10.00	0.6	0.130	0.6	0.052	0.5403	1.00	0.5988	0.700	0.4192	19.2
3	10:06	15.00	0.6	0.120	0.6	0.048	0.6778	1.00	0.6090	0.625	0.3807	17.5
4	10:07	20.00	0.6	0.100	0.6	0.040	0.6226	1.00	0.6502	0.550	0.3576	16.4
5	10:09	25.00	0.6	0.090	0.6	0.036	0.6186	1.00	0.6206	0.475	0.2948	13.5
6	10:10	30.00	0.6	0.090	0.6	0.036	0.4177	1.00	0.5181	0.450	0.2332	10.7
7	10:11	35.00	0.6	0.100	0.6	0.040	0.5309	1.00	0.4743	0.475	0.2253	10.3
8	10:11	40.00	Ninguno	0.120	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.2654	0.550	0.1460	6.7

Filas en caracteres itálicos indica aviso de control de calidad. Consulta la información de control de calidad.

Resumen de aforo

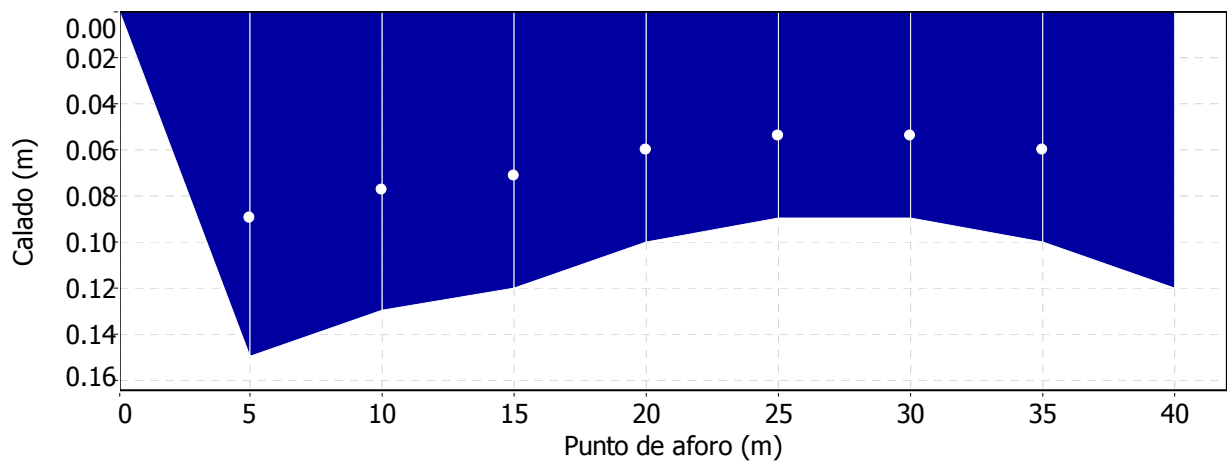
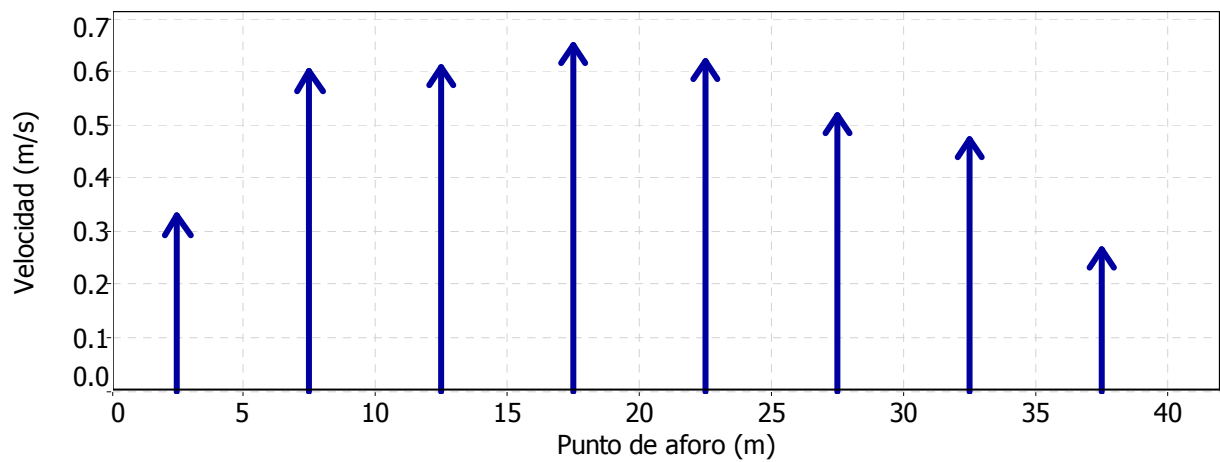
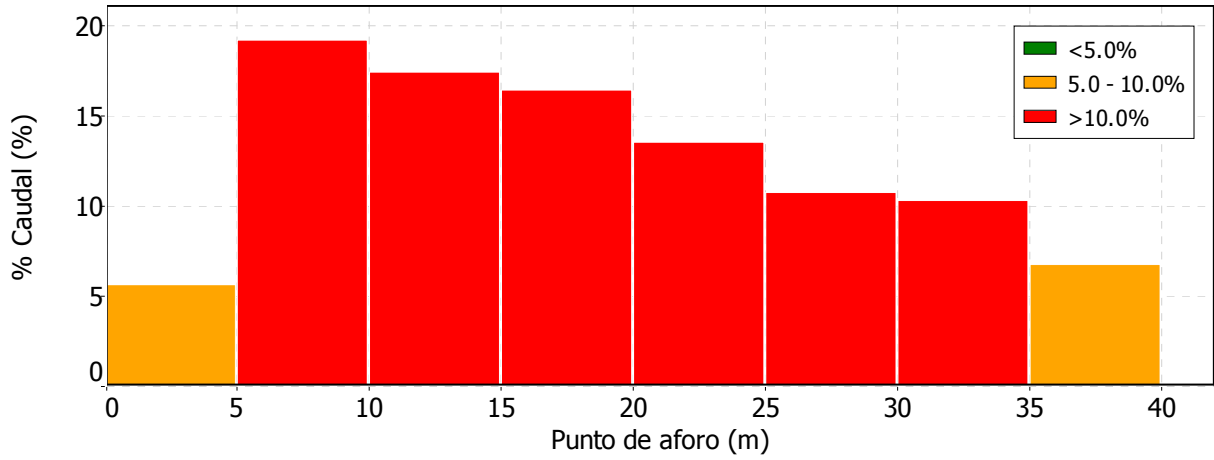
Datos generados: Thu Oct 14 2010

Información de fichero

Nombre del fichero 2010-10-01_Puente_Sama.wad
Fecha y hora de inicio 2010/10/01 10:04:20

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
Operadores



Resumen de aforo

Datos generados: Thu Oct 14 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero 2010-10-01_Puente_Sama.wad
Fecha y hora de inicio 2010/10/01 10:04:20

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo Operadores

Control de calidad

St	PtoAfo	%Calado	Mensaje
Sin avisos de control de calidad			

Resumen de aforo

Datos generados: Thu Oct 28 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero 2010-10-26_Puente_Sama_B.WAD
 Fecha y hora de inicio 2010/10/26 11:15:46

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo Operadores

Informacion del sistema

Tipo de sensor FlowTracker
 Numero de serie # P2399
 Version de CPU 3.5
 Version de software 2.20

Unidades tecnicas (Metrico)

Distancia m
 Velocidad m/s
 Area m²
 Caudal m³/s

Incertidumbre del aforo

Categoria	ISO	Estadística
Precision	1.0%	1.0%
Calado	0.5%	1.0%
Velocidad	0.2%	2.7%
Ancho	0.2%	0.2%
Metodo	2.5%	-
# Estaciones	4.2%	-
Total	5.0%	3.1%

Resumen

Int. de promediado	20	# Estaciones	12
Margen de inicio	Mder	Ancho total	41.000
SNR promedio	12.1 dB	Area total	5.800
Temp promedio	10.48 °C	Calado medido	0.141
Ecuac. Caudal	Area media	Velocidad media	0.6914
		Caudal total	4.0098

Resultados de la medida

St	Reloj	PtoAfo	Metodo	Calado	%Calado	CalMed	V	FactCorr	Vmedia	Area	Caudal	%Q
0	11:15	0.00	Ninguno	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
1	11:15	1.00	0.6	0.160	0.6	0.064	0.8272	1.00	0.4136	0.080	0.0331	0.8
2	11:17	5.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.8897	1.00	0.8584	0.620	0.5322	13.3
3	11:18	9.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.9127	1.00	0.9012	0.600	0.5407	13.5
4	11:19	13.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.8179	1.00	0.8653	0.600	0.5192	12.9
5	11:20	17.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.8724	1.00	0.8451	0.600	0.5071	12.6
6	11:21	21.00	0.6	0.130	0.6	0.052	0.7890	1.00	0.8307	0.560	0.4652	11.6
7	11:22	25.00	0.6	0.130	0.6	0.052	0.6140	1.00	0.7015	0.520	0.3648	9.1
8	11:23	29.00	0.6	0.130	0.6	0.052	0.5327	1.00	0.5733	0.520	0.2981	7.4
9	11:23	33.00	0.6	0.140	0.6	0.056	0.6027	1.00	0.5677	0.540	0.3066	7.6
10	11:24	37.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.4622	1.00	0.5324	0.580	0.3088	7.7
11	11:24	41.00	Ninguno	0.140	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.2311	0.580	0.1340	3.3

Filas en caracteres *italicos* indica aviso de control de calidad. Consulta la informacion de control de calidad.

Resumen de aforo

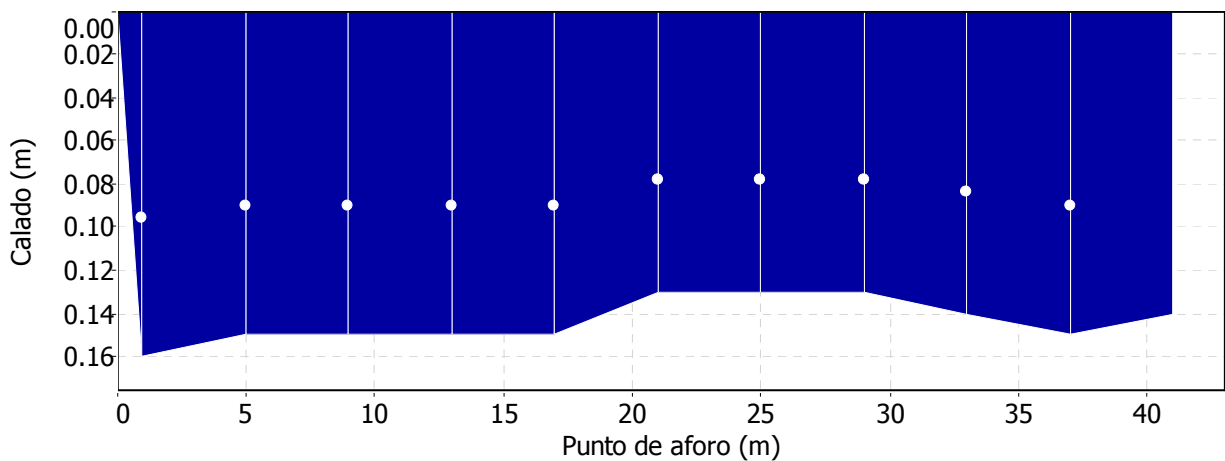
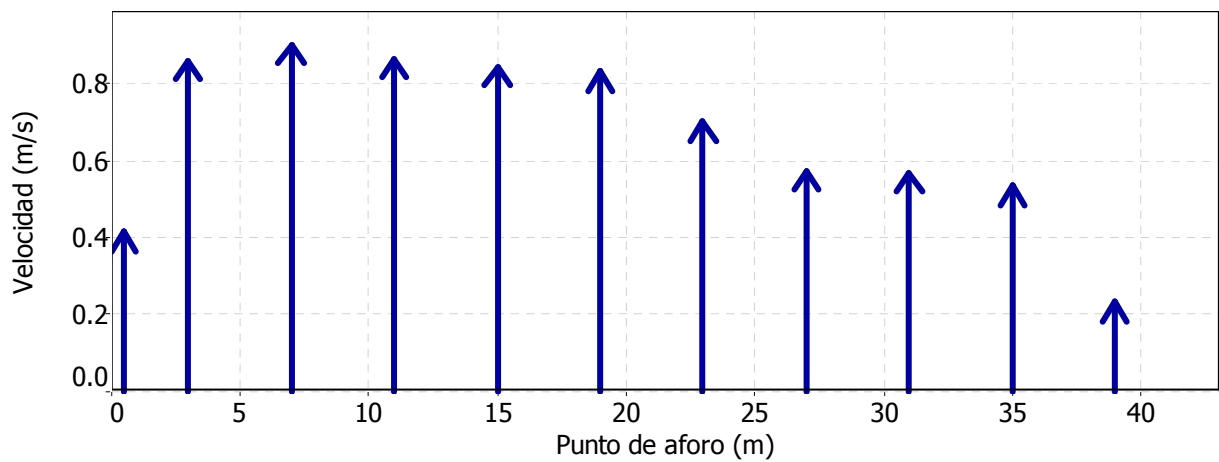
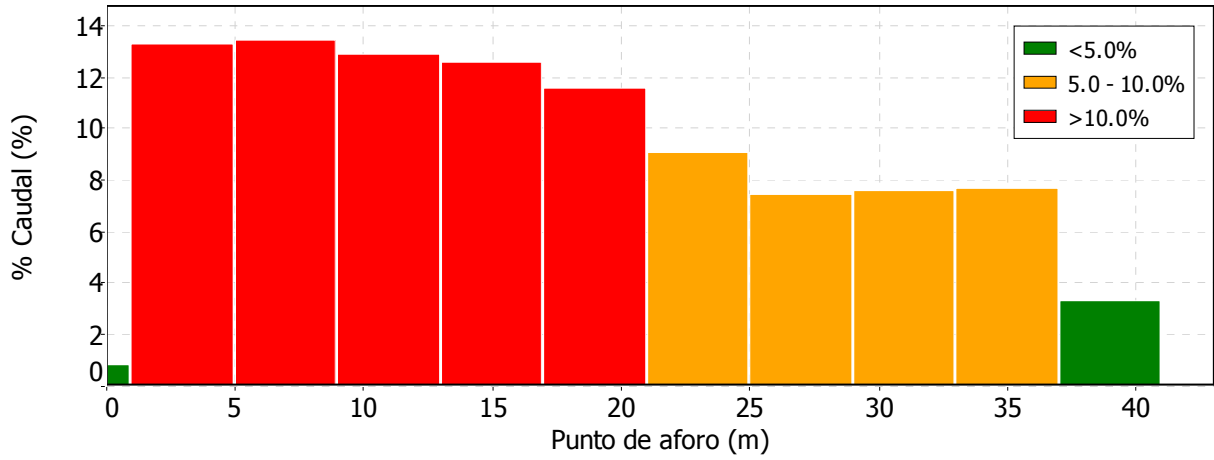
Datos generados: Thu Oct 28 2010

Información de fichero

Nombre del fichero 2010-10-26_Puente_Sama_B.WAD
Fecha y hora de inicio 2010/10/26 11:15:46

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
Operadores



Resumen de aforo

Datos generados: Thu Oct 28 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero 2010-10-
26_Puente_Sama_B.WAD
Fecha y hora de inicio 2010/10/26 11:15:46

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
Operadores

Control de calidad

St	PtoAfo	%Calado	Mensaje
Sin avisos de control de calidad			

4.2. ANÁLISIS QUÍMICOS

4.2.1. RED DE CALIDAD 1

4.2.2. RED CALIDAD 2

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina La Nalona-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.001 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,5	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	17	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	790	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	110	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	10,4	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	44,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	116	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6,8	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,35	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,13	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,217	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	374	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	529	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,53	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	6	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina La Nalona-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.001 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Samuño-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.002 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,0	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	853	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	158	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	34,1	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	42,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	123	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6,3	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,14	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,19	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	<0,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,937	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	386	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	584	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,82	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Samuño-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.002 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Socavón Emilia-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.003 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,5	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	6	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	524	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	86	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	14,9	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	21,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	74,9	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	3,2	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	1,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	224	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	373	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,33	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Socavón Emilia-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.003 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Sotón Antiguo-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.004 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,3	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	7	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	670	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	76	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	17,9	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	27,9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	104	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	3,4	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,16	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,075	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	<0,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,607	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	334	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	452	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	7,67	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Sotón Antiguo-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.004 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Prau Molín-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.005 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,1	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	13	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1280	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	77	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	274	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	27,9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	40,4	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6,5	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,4	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,149	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	710	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	906	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	<1	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Prau Molín-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.005 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina El Corvero-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.006 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	6,8	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	6	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	553	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	168	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	7,3	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	23	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	92,7	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1,8	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,047	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	1,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	160	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	430	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,75	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,014	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina El Corvero-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.006 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina La Generala-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.007 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,2	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	8	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	581	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	64	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	7,2	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	20,9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	101	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1,8	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	<0,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	282	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	387	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,43	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.

El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.

No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).

(0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina La Generala-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.007 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Los Cuarteles-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.008 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,1	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	8	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	583	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	36	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	29,3	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	17,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	97,7	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6,3	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,078	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	0,02	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,582	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	316	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	349	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,4	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Los Cuarteles-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.008 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Fondón 5ª planta nueva-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.009 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,4	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	44	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1320	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,4	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	109	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	160	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	47,9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	105	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	12,4	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,08	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,058	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Amonio (NH4)	0,517	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	658	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	368	mg/L	SM 2540 Mod.
Silice (SiO2) (*)	1,84	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Fondón 5ª planta nueva-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.009 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Candín I 5ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.010 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,9	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	99	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1490	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	190	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	221	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	60	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	52,1	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	13,9	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,02	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,5	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,099	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	532	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	932	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	3,45	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,044	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Candín I 5ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.010 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Candín II 250-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.011 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,3	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	19	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1460	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	345	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	71	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	94,3	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	166	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	13,5	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,03	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,065	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	0,02	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,4	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,347	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	572	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	1159	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	3,3	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Candín II 250-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.011 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo María Luisa 1ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.012 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,1	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	9	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	843	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	248	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	37,4	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	39,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	117	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	3,3	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,5	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	240	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	664	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	8,45	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Maria Luisa 1ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.012 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Maria Luisa 3ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.013 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,8	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	12	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	882	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,3	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	145	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	86,1	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	38	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	74,9	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6,2	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,03	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,06	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,3	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,075	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	394	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	566	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	6,5	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Maria Luisa 3ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.013 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sorriego vertido-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.014 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,3	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	13	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	826	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,3	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	144	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	27,1	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	30,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	129	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	10,5	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,48	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,22	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,67	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	378	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	583	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	6,05	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.

El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.

No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).

(0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sorriego vertido-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.014 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sotón 4 ^a -07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.015 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,0	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	34	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1130	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	122	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	211	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	33,7	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	32,1	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	7,3	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,03	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,5	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	522	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	672	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,53	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,029	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sotón 4ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.015 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sotón 7ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.016 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,0	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	12	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	682	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,3	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	91	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	53,6	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	22,7	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	73,6	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,12	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,3	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,0837	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	302	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	452	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,92	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	24	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,009	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sotón 7ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.016 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 5ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.017 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,6	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	7	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1460	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,4	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	244	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	168	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	59	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	105	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	10,5	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,32	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,014	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	0,05	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,4	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	1,517	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	582	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	951	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	8,12	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	6	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 5ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.017 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 7ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.018 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,5	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	8	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1360	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,4	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	163	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	206	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	42,3	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	86,2	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	8,7	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,03	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,03	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	0,02	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,4	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	1,066	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	620	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	943	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	8,35	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,006	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 7ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.018 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 10ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.019 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,9	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	27	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1730	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,7	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	200	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	392	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	34,6	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	29,4	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	8,4	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,08	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	0,03	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,9	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,27	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	780	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	731	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	6,63	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 10ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.019 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo San Mamés bombeo-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.020 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,0	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	8	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1280	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,3	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	215	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	124	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	47,9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	118	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	7,6	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,07	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,021	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,143	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	530	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	873	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	6,02	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo San Mamés bombeo-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.020 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 1ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.021 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,0	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1100	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,3	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	321	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	117	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	43,7	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	101	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	4,5	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	326	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	823	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,2	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 1ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.021 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 2ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.022 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,7	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	6	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	915	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	192	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	65,9	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	38,3	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	107	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	4,8	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,04	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	340	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	589	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,33	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 2ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.022 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 4 ^a -06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.023 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,2	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	7	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1150	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,4	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	171	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	235	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	26,6	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	29,5	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	5,6	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,02	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,3	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	492	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	596	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,33	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,007	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 4ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.023 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente los jubilados-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.024 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,1	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	25	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	678	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	71	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	40	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	7,3	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	117	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1,2	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	1,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	290	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	441	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,56	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente los jubilados-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.024 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,004	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente Cocañin-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.025 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,2	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	7	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	247	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	24	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	5,2	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	37,7	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1,4	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,5	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	106	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	159	mg/L	SM 2540 Mod
Sílice (SiO2) (*)	3,19	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,017	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente Cocañín-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.025 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Crecimengua-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.026 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,1	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	179	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	<15	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	6	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	3,93	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	29,2	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,05	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,7	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	78	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	104	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,1	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,081	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.

El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.

No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).

(0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Crecimengua-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.026 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente el Puente-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.027 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,5	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	189	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	<15	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	4,2	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	3,1	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	33,8	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1,6	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,12	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	1,0	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	86	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	114	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	3,42	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,190	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.

El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.

No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).

(0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente el Puente-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.027 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manatial Fuente Casielles-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.028 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,3	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	16	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	545	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	44	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	13,4	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	8,85	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	102	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	4,9	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	4,0	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	232	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	344	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,98	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manatíal Fuente Casielles-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.028 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manatial Linares-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.029 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,4	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	11	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	239	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	44	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	7,1	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	8,23	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	30,6	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	3,7	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	4,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	71	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	146	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	3,78	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,017	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manatial Linares-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.029 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011

Informe emitido en Madrid, 07 de julio de 2011.

Fdo: **Alfonso Moreno Pulido**
 Director Técnico Físico-Química

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)